

সময়—২ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সুজনশীল)

পূর্ণমান—৫০

প্রত্যেক প্রশ্নের সংখ্যা প্রয়োগের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উভয়শিল্পকল্পে মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রযোগকল্পের যথার্থ উভয় দাও। যে কোনো পীঁচাটি প্রয়োগের উভয় দিতে হবে।

১. ভিন্ন নামে জাপানের এক প্রযুক্তি কোম্পানী ডিজিটাল প্রযুক্তির কুরিম গৃহকর্মী তৈরি করেছে যার নাম দেওয়া হয়েছে হিকারি। এই গৃহকর্মীকে দেখা যাবে হলোগ্রাফিক পর্দায়। হিকারী তার গৃহকর্মীকে দূর থেকে জাগনো, উড মার্সিং বলা, অফিসের কাজের ফাঁকে ফাঁকে বিডিভি বার্তা পাঠানোর কাজও করবে। রাফি সদ্য পড়ালো মের করে কেসেরকারি ব্যাংকের কর্মকর্তা হিসেবে যোগদান করেছে। যেহেতু সে বাসায় একা থাকে তাই মাঝে মাঝে দূর থেকে উচ্চতে দেরী হয়। সেজন্যে সে একটি হিকারী বেলার সিদ্ধান্ত নিলেন। যেহেতু হিকারীর দাম বেশি তাই বাসা থেকে চুরি না হয় সেজন্য বাসার নিরাপত্তার ব্যবহা ঘৃহনের চিন্তা করলেন যাতে পরিচিত ব্যক্তিগাঁ নিষিট বাটনে আঙুলের ছাপ দিয়ে বাসায় প্রবেশ করতে পারবে। যদিও নিরাপত্তার জন্য তার অফিসের টাকার ভাট্টে প্রবেশের জন্য মাইক্রোফোনে কথা বলে প্রবেশ করতে হয়।

ক. হাজোসাজীরী কী? ১

খ. অগ্রিব পর্যায়ের গবেষণার প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের হিকারী তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে রাখিব বাসা ও অফিসে নিরাপত্তা ব্যবস্থা কৈশলের মধ্যে কোনটি বেশি উপযোগী—বিশ্বেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

২. নুসাইবা বেশি ফ্লাটের তিনটি বনস্পিটারের নেটওয়ার্ক স্থাপন করতে চাইল যাতে তার বাবার রাঙ্গের কম্পিউটারের সাথে যুক্ত অন্টারিটি পরিবারের সবাই ব্যবহার করতে পারে। নেটওয়ার্ক স্থাপনে তার বাবার পরামর্শ হলো কোনো না কোনো তার (ক্যাবল) মাধ্যমে ব্যবহার করা এবং তার আম্মার পরামর্শ হলো কোনো না কোনো ওয়্যারলেস মিডিয়া ব্যবহার করা। তবে নুসাইবা মাঝে মাঝে নিজের মোবাইল ফোন এবং তার আম্মার মোবাইল ফোন-এর সাথে IEEE 802.15 স্ট্যান্ডার্ড এর একটি প্রযুক্তির সাহায্যে তথ্য আদান-প্রদান করে।

ক. NIC কী? ১

খ. 9600 bps স্পিডটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. নুসাইবা উদ্দীপকে যে পদ্ধতির সাহায্যে তথ্য আদান-প্রদান করে সেই পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে নেটওয়ার্ক স্থাপনে নুসাইবা কার পরামর্শ ছাপ করা উচিত বলে তুমি মনে করো? ৪

৩. সেতু একটি কেন্দ্রীয় কানেক্টিং ডিভাইস দিয়ে তাদের বাসার চারটি ডিজিটাল ডিভাইসের মধ্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করার চিন্তা করল। কেন্দ্রীয় ডিভাইস ব্যবহার করতে চাইল কারণ কোনো একটি ডিজিটাল ডিভাইস নষ্ট হলে যেন পুরো নেটওয়ার্ক সিস্টেম আচল না হয়। কিন্তু তার ভাই শুধুমাত্র নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন ক্যাবলের সাহায্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করতে চাইল যাতে নেটওয়ার্ক বাস্তবায়ন খরচ কর হয়।

ক. শুধুবক কী? ১

খ. সি (C) কে মন্দ্যতরের ভাষা বলা হয় কেন? ২

গ. ভোগোলিক বিচারে উদ্দীপকে গঠিত নেটওয়ার্কটি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে নেটওয়ার্ক সংগঠন বাস্তবায়নে ভাইবোনের চিন্তার ক্ষেত্রে কেননটি তুমি বেশি যুক্তিযুক্ত বলে মনে কর? ৪

৪. আইসিটি শিক্ষক একাদশ প্রেসিডেন্ট সংখ্যা পদ্ধতি পড়াছিলেন। কিন্তু একজন ছাত্রের অমনোযোগিতার কারণে তিনি বিরাগ হয়ে তার রেল নম্বর জিজ্ঞাসা করলেন। ছাত্র উভয় দিল (31)।।। তারপর শিক্ষক ছাত্রের গত শ্রেণির রেল জিজ্ঞাসা করলে উভয় দিল (15)।।। তখন শিক্ষক তাকে বললেন, তোমার অমনোযোগিতার কারণে খারাপ ফল হয়েছে।

ক. সংখ্যা পদ্ধতির বেস কী? ১

খ. উনিমেডের পূর্বে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত আলফনিউমেরিক্যাল কোডটি ব্যাখ্যা কর। ২

ঘ. উদ্দীপকের ছাত্রের বর্তমান শ্রেণির রেল বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ৩

৫. উদ্দীপকের ছাত্রের বর্তমান শ্রেণির রেল বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ করে এবং সংশ্লিষ্ট প্রযোগকল্পের যথার্থ উভয় দাও।

ক. উদ্দীপকের ছাত্রের দুই শ্রেণির রেলের পার্শ্বক্য শুধুমাত্র মোড়ের মাধ্যমে বের করে ফলাফলের পরিবর্তন মূল্যায়ন কর। ৪

৬. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং গ ও ঘ মধ্যে প্রশ্নের উভয় দাও:

ক. বৃগুলিন ক্ষেত্রসিদ্ধ কী? ১

খ. যান্ত্রিক ভাষাকে মানবের ভাষায় বোঝানোর উপযোগী লজিক সার্কিটটি ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের লজিক সার্কিটের আউটপুট সমীকৃত সরলীকৃত কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের F এর মান NAND গেইটের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করে NAND গেইটের গুরুত্ব উল্লেখ কর। ৪

শাহরিয়ার সাহেবে এমন একটি হোট ওয়েবপেজ তৈরি করতে চাইলেন যেখানে institute.png নামের একটি ছবি ও নিচের টেবিলগুলো থাকবে:

Employee Information

Serial no	Institute Picture	ID No	Emp Name	Salary
01		1001	Nabs	50,000
		1005	Sajal	

১ম টেবিল

ক. HTML Syntax কী? ১

খ. বর্তমানে ওয়েবপেজে Hyperlink একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে ২য় টেবিলের তথ্যাবলি মজিলা ফায়ারফক্স ওয়েব ব্রাউজারে দেখার জন্য HTML -এর সাহায্যে প্রয়োজনীয় কোড লেখ। ৩

ঘ. ১ম টেবিলের ফাঁকা সেলে উদ্দীপকে উল্লিখিত নামের ছবিসহ ১ম টেবিলের তথ্য ওয়েবপেজে ইমেজ ব্যবহারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৪

৭. ১২-৮-২০১৬ তারিখে আইসিটি শিক্ষক ঝালনে বর্তমানে আমরা কম্পিউটারের সাহায্যে সাধারণ সমস্যা সমাধানের জন্য যে প্রজন্মের প্রোগ্রাম ভাষা ব্যবহার করি তা কম্পিউটারের বৈকানোর প্রোগ্রাম আলোনা করছিলেন এবং বলেছিলেন আগামী ঝালনে কতগুলো সিরিজের সংখ্যার যোগফল সি প্রোগ্রামিং ভাষার সাহায্যে বের করার প্রোগ্রাম শিখাবেন। তাই তিনি প্রজন্মের প্রতিটি ঝালনে এসে ঝালকবোতে 221 + 223 + 225 ++ N সিরিজ লিখে আগেচনা শুরু করলেন।

ক. আগের কী? ১

খ. চলক তৈরির ক্ষেত্রে কিছু বিবিদ্ধ নিয়ম কানুন রয়েছে—ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকের উল্লিখিত সিরিজের যোগফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম সি ভাষার সাহায্যে তৈরি কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত তারিখে আইসিটি শিক্ষকের আলোচ্য প্রোগ্রামের মধ্যে কোনটিকে তুমি বেশি উপযোগী মনে কর—বিশ্বেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

৮. কেজিয়েট প্রার্থনা করলেন এবং উইল কলেজের প্রিলিপাল স্যার ছাত্রীদের ডেটাবেজ তৈরির উদ্যোগ প্রস্তুত করলেন। ছাত্রীর নাম, রোল নম্বর, পিতার মোবাইল নম্বর, ভর্তির তারিখ ফিল্ডগুলোর সাহায্যে ডেটাবেজ তৈরি সিদ্ধান্ত নিলেন।

ক. ইন্ডেক্সিং কী? ১

খ. ডেটাবেজে সর্বোচ্চ কর্তৃর (ডেটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর) ভর্তির ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ফিল্ডগুলো নিয়ে Student নামের একটি ডেটাবেজ টেবিল তৈরি করা হলো কলেজ কর্তৃপক্ষ কী কী সুবিধা-অসুবিধা পেতে পারে বলে তুমি মনে কর? ৩

ঘ. উদ্দীপকের ফিল্ডগুলো নিয়ে ডেটাবেজ তৈরি করা হলো কলেজ কর্তৃপক্ষ কী কী সুবিধা-অসুবিধা পেতে পারে বলে তুমি মনে কর? ৪

চাকা বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান—২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উভয়পথে প্রশ্নের ক্রমিক নথিরের বিপরীতে এবং বর্ণসমূহ হতে সঠিক/সর্বোচ্চকৃষ্ণ উভয়ের বৃত্তিটি বল পঁয়েষ্ঠে কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. আইপি ডেটা নেটওয়ার্ক কোনটি? [চ. বো. ২০১৭]
 ক. 1G খ. 2G গ. 3G ঘ. 4G ১

২. এইচটিএমএল ট্যাপের চিহ্ন কোনটি? [চ. বো. ২০১৭]
 ক. <> খ. {} গ. () ঘ. [] ১

৩. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ত ও ৪নং প্রশ্নের উভয়ের দাও:
 #include <stdio.h>
 main ()
 {
 int a = 3, b;
 b = 2* a;
 printf("%d", b);
 }
 প্রোগ্রাম রান করলে b এর মান কত হবে? [চ. বো. ২০১৭]
 ক. ৩ খ. ৮ গ. ৫ ঘ. ৬ ১

৪. প্রোগ্রাম রান করলে আউটপুট মান ৩ হবে যখন— [চ. বো. ২০১৭]
 i. b=a++; ii. b=a--; iii. b+=a;
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i,ii ও iii ১

৫. কোন ফিল্টের প্রাইমারি কী হতে পারে?
 ক. নাম খ. মোবাইল গ. পরীক্ষার ফি ঘ. টিকানা ১

৬. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উভয়ের দাও:
 একটি ক্ষমতা থাকা ল্যাপটপগুলো নেটওয়ার্কের আওতায় আনার
 পরিকল্পনা প্রস্তুত করা হয়।
 ৭. উদ্দীপকের উত্ত্বেষিত নেটওয়ার্ক হবে কোনটি?
 ক. WPAN খ. WLAN গ. WMAN ঘ. WWAN ১

৮. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক—
 i. ক্যাবলের মাধ্যমে ii. ক্লায়েন্ট সার্ভার
 iii. ওয়াইফাই-এর মাধ্যমে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i,ii ও iii ১

৯. ন্যানো বুরায় কোনটি?
 ক. ১০^{-৬} খ. ১০^{-৯} গ. ১০^{-১২} ঘ. ১০^{-৫} ১

১০. A ফলাফল হতে পারে যখন—
 i. A + A + A ii. A.A iii. A ⊕ A
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i,ii ও iii ১

১১. এইচটিএমএল কোড < p > H < sup > 2 </sup > 0 </p > এর
 ফলাফল কোনটি?
 ক. H₂O খ. H₂O² গ. H²O² ঘ. HO² ১

১২. কোন লজিক গেইটের ইনপুট ও আউটপুট লাইন সমান থাকে?
 ক. AND খ. OR গ. NOT ঘ. NAND ১

১৩. মেশিন ভাষার সুবিধা কোনটি?
 ক. প্রোগ্রাম সহজে যায়
 খ. সবধরনের মেশিনে ব্যবহার উপযোগী
 গ. প্রোগ্রাম সরাসরি ও দ্রুত কার্যকরি হয়
 ঘ. প্রোগ্রামের ভুল সহজে শনাক্ত করা যায় ১

১৪. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ নং প্রশ্নের উভয়ের দাও:
 ইসমাইল সাহেব তার প্রতিষ্ঠানের হিসাব খাতায় লিখে রাখেন।
 এতে তার অনেক সমস্যা হয়। সঠিক সময়ে উপযুক্ত তথ্য না
 পাওয়ায় ব্যবসায় ছান্তি হয়।

১৫. উদ্দীপকে উত্ত্বেষিত কাজ সহজে করতে কোন সফটওয়্যার দরকার?
 ক. ওয়ার্ড প্রেসেসিং খ. ওয়েবপেজ
 গ. প্রোগ্রামিং ঘ. ডেটাবেজ ১

১৬. ডিবিএমএস ব্যবহার করলে সুবিধা পাওয়া যায়—
 i. রিপোর্ট তৈরিতে ii. বায়োডেটা তৈরিতে
 iii. রেকর্ড অনুসন্ধানে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i,ii ও iii ১

১৭. C প্রোগ্রামের কাঠামো সিস্টেমে কোনটি?
 ক. main () → # include খ. # include → main ()
 গ. main()→#include<> ঘ. # include<>→main () ১

১৮. ন্যানো টেকনোলজি দিয়ে তৈরিকৃত যত্ন হতে পারে—
 i. কম্পিউটার ii. অয়োপ্রোব iii. রোবট
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i,ii ও iii ১

১৯. মডেমের অ্যানালগ সংকেতকে ডিজিটাল সংকেতে পরিণত করার
 কাজকে কী বলে?
 ক. মডুলেশন খ. ডিমডুলেশন
 গ. ব্রডকাস্ট ঘ. হাফ ড্রাইভ ১

২০. নিচের কোনটি ফাঁকা ট্যাগ?
 ক. <th> খ. <td> গ.
 ঘ. ১

২১. F = $\overline{AB} \cdot \overline{BC}$ এর সরলীকৃত মান কোনটি?
 ক. AB, BC খ. ABC
 গ. AB + AC ঘ. \overline{ABC} ১

২২. প্যারিটি বিটযুক্ত কোড কত বিটের?
 ক. ৩ খ. ৪ গ. ৭ ঘ. ৮ ১

২৩. একই ধরনের ডেটা থাকে কোনটিতে?
 ক. ফিল্ড খ. ডেটা টেবিল
 গ. রেকর্ডে ঘ. সম্পর্কযুক্ত ফিল্ড ১

২৪. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উভয়ের দাও:
 ‘ক’ শিক্ষার্থী কলেজে পড়াশুনা করে। তথ্যের উৎস উত্ত্বেষিত করে
 পড়াশুনার প্রয়োজনে কম্পিউটার এবং ইন্টারনেটের সহায়তায়
 টার্মপেপার তৈরি করে। বিস্তৃত ‘খ’ শিক্ষার্থী কোনো অনুমতি ছাড়াই
 লাইব্রেরির কম্পিউটার থেকে ফাইল কপি করে নেয়। এমনকি
 ইন্টারনেট থেকে প্রাণ্ত তথ্যের কোনোরূপ কৃতজ্ঞতা ছাড়াই নিজের
 নামে প্রকাশ করে।

২৫. উদ্দীপকের ‘খ’ শিক্ষার্থীর কর্মকাণ্ড কোনটি?
 ক. স্প্যারিং খ. হ্যাকিং
 গ. শিকিং ঘ. স্পুফিং ১

২৬. উদ্দীপকের আলোকে ‘ক’ শিক্ষার্থীর কর্মকাণ্ড-
 i. কপিরাইট আইন মানা ii. টেলনেট
 iii. কম্পিউটার এথিক্স
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i,ii ও iii ১

রাজশাহী বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়—২ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

পূর্ণান্তর ৫০

[নির্দেশ— ডান পাশের সংখ্যা প্রদর্শন পূর্ণান্তর ক্ষমতা। প্রদর্শন উচ্চীপক্ষলো সন্মুখে দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর ব্যাখ্যা উভয় দাও। যে কেবলো পাঁচটি প্রশ্নের উভয় দিতে হবে।]

১. মি. "Y" তার বাবার ল্যাবরেটরিতে প্রবেশের সময় একটি বিশেষ সেশনের দিকে তাকনোর ফলে দরজা খুলে গেল। ভিতরে থাবেশ করে দেখলো প্রথম কক্ষে জৈব তথ্যকে সাজিয়ে উছিয়ে ইনফরমেশন ডিএনএ (DNA) তৈরি সংক্রান্ত গবেষণা এবং তিতীয় কক্ষে রিকমিনেট ডিএনএ (DNA) তৈরি সংক্রান্ত গবেষণা করা হয়।
 ক. ন্যানোটেকনোলজি কী?
 ১
 খ. তথ্য প্রযুক্তি ও যোগাযোগ প্রযুক্তি একে অপরের পরিপূরক কুরুক্ষেত্রে লেখ।
 ২
 গ. ল্যাবরেটরিতে দরজায় ব্যবহৃত প্রযুক্তি বর্ণনা কর।
 ৩
 ঘ. ল্যাবরেটরিতে যে প্রযুক্তি নিয়ে গবেষণা হয় তাদের তুলনামূলক পার্থক্য বিশ্লেষণ কর।
 ৪

২. মি. "X" কম্পিউটারে বসে একটি ব্রাউজার সফটওয়্যার ওপেন (Open) করে প্রথমে তার অ্যাড্রেস বারে একটি এন্ট্রেস লিখে এন্টার (Enter) চাপলো। ফলে একটি মেইল সার্ভিস ওপেন হলো। তারপর সে মেইল সার্ভিস থেকে একটা অ্যাটচমেন্ট ফাইল ডাউনলোড করলো।
 ক. টপোলজি কী?
 ১
 খ. ফাইবার অপটিক ক্যাবল ই.এম আই (EMI) মুক্ত কেন?
 ২
 গ. মি. "X" এর ব্যবহৃত সেবাটি তোমার পাঠিত পাঠ্যসূচীর অনোকে বর্ণনা কর।
 ৩
 ঘ. মি. "X" এর কোন কোন কাজে কী কী ধরনের ডেটা ট্রান্সিশন মোড ও মেথড ব্যবহৃত হয়েছে তা বিশ্লেষণ কর।
 ৪

৩. উচ্চপর্কটি পড় এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উভয় দাও:

ইনপুট	আউটপুট	
P	Q	R
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

সত্যক সারণী-১

ইনপুট	আউটপুট	
P	Q	R
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

সত্যক সারণী-২

ক. ইউনিকোড কী?
 ১
 খ. কেন যুক্তিতে $1 + 1 = 1$ এবং $1 + 1 = 10$ হয় ব্যাখ্যা কর।
 ২
 গ. সত্যক সারণী-১ NAND গেইটকে প্রতিনিধিত্ব করে— প্রমাণ কর।
 ৩
 ঘ. সত্যক সারণী-২ দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী গেইট দিয়ে কি সত্যক সারণী-১ দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী গেইট বাস্তবায়ন করা সম্ভব? বিশ্লেষণ করে দেখাও।
 ৪

৪. মি. "Z" স্যার ঝালে এম প্রেসার্চ দেখছিলেন। তিনি একটি ওয়েবপেজে C ড্রাইভের পিকচার (picture) ফেল্ডের মধ্যে বাঁধা Logo.jpg নামক একটি ইজেম যুক্ত করলেন যার সাইজ 500×300 পিক্সেল। অঙ্গের তিনি ছাত্রদের বললেন তোমরা এমন একটি html কোড লেখ যাতে উক্ত ইজেমের উপর ক্লিক করলে www.x education board.edu.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করা যায়। তারপর তিনি নিচের টেবিলটি তৈরি করেন এবং লিখিঃ—

Student Name	Compulsory			Optional
	Bangla	English	ICT	
Harry Porter				Physics Math Biology

ক. ওয়েবসাইট কী?
 ১
 খ. ট্যাপের অ্যাট্রিবিউটসমূহ ব্যাখ্যা কর।
 ২
 গ. ছাত্রদের html কোড কিরণ হবে তা দেখাও এবং কোডটিতে যে সব অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়েছে তাদের ব্যাখ্যা দাও।
 ৩

৫. যদি উচ্চপক্ষের টেবিলের সকল সারিকে (Row) স্টকে (Column) এবং সকল স্টককে সারিতে (Row) পরিণত করা হয় তাহলে যে টেবিল তৈরি হবে তা তৈরির জন্য html কোড লেখ।
 ৮

৬. ধারাটি দেখ এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উভয় দাও:

১. ২০, ৩০ ১০
 ক. প্রোগ্রাম কী?
 ১
 খ. Print f("%d, %x, &a, &b); স্টেটমেন্ট ব্যাখ্যা কর।
 ২
 গ. উচ্চপক্ষের ধারাটি তৈরির প্রোগ্রামের প্রবাহ চিত্র আঁক এবং বর্ণনা কর।
 ৩
 ঘ. if-goto ব্যবহার করে উচ্চপক্ষের মত আউটপুট পাওয়ার জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ।
 ৪

৭. উচ্চপক্ষটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উভয় দাও:

ID	Name	Address
1001	Anika Azad	Kushita
1002	Shafin Hasan	Dhaka
1003	Adnan Jaami	Rangpur

Table-1

SL	Designation	Salary
1	Manager	40,000
2	Officer	25,000
3	Accountant	50,000

Table-2

উচ্চ টেবিলয়ে থেকে যাদের বেতন 40,000 বা তার চেয়ে বেশি তাদের নাম ও পদবী দেখতে বলা হলো। "খ" নামক ব্যক্তি শর্ত সাপেক্ষে ক্ষমতা দিয়েই উক্ত কাজটি করে নিল বিভ্র এই প্রক্রিয়ায় একটু বেশি সময় নিচ্ছিল। "গ" নামক ব্যক্তি বললো, একটি গুরুত্বপূর্ণ ফাইল তৈরি করলে উক্ত কাজটি অনেকটা দ্রুত হবে তবে তেওঁ একটু একটু বেশি সময় নেবে।

ক. RDBMS কী?
 ১
 খ. SQL কে ডেটাবেজের হাতিয়ার বলা হয় কেন?
 ২
 গ. উচ্চ টেবিলয়ে প্রয়োজনীয় কলাম যুক্ত করে ডেটাবেজ রিলেশন তৈরি কর।
 ৩
 ঘ. "গ" ব্যক্তি যা বললো তার সাথে তুম কি একমত? বিশ্লেষণ কর।
 ৪

৮. আদনান জামী তার মামাৰ কাছে (E)। (7)। সংখ্যা দুটির যোগফল জানতে চাইল মামা আদনান জামীকে যোগফল দেখালো এবং বললো কম্পিউটারের অভ্যন্তরে সমস্ত গাণিতিক কর্মকাণ্ড যেমন— যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ হয় একটি মাত্র অপারেশনের মাধ্যমে, তাছাড়া যোগের ফলে এক ধরনের সার্কিটও ব্যবহৃত হয়।
 ক. টেলি মেডিসিন কী?
 ১
 খ. সিনক্রোনাস ট্রালিমিশন ব্যবহৃত কেন?
 ২
 গ. মামা যে অপারেশনের ইঙ্গিত দিয়েছেন তার সাহায্যে উচ্চপক্ষের সংখ্যা দুটি বিয়োগ কর।
 ৩
 ঘ. মামাৰ বলা সার্কিট দিয়ে উক্ত সংখ্যা দুটির যোগের প্রক্রিয়া দেখাও।
 ৪

৯. মায়ের বয়স পুঁজের বয়সের তিনগুণ। পিতার বয়স মায়ের বয়স অপেক্ষা ৫ বছর বেশি। পুঁজের বয়স X বছল।
 ক. ডেটা এনক্রিপশন কী?
 ১
 খ. ডাইলামিক ওয়েবপেজে ডেটাবেজ ব্যবহৃত হয় কেন?
 ২
 গ. মায়ের ও পিতার বয়স নির্ণয় করার অ্যালগরিদম লেখ।
 ৩
 ঘ. তাদের তিনজনের বয়স একত্রে কত তা নির্ণয়ের জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ।
 ৪

রাজশাহী বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান—২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবারাহকৃ বহুনির্বাচনি অভীক্ষাৰ উত্তৰপত্রে প্রশ্নেৰ ক্রমিক নম্বৰেৰ বিপৰীতে প্রদত্ত বৰ্ণসমূহ হতে সঠিক/সাৰ্বোকৃষ্ট উত্তৰেৰ বৃত্তি বল পঞ্জেন্ত কৰল দ্বাৰা সম্পূর্ণ ভৱাট কৰ। প্রতিটি প্রশ্নেৰ মান ১।

১. ব্যক্তিকে অধিবীতভাৱে সনাত কৰাৰ প্রযুক্তি কোনটি?
 ক. বায়োইনফৰমেটিক্স খ. বায়োমেট্রি
 গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. ৱোবোটিক্স

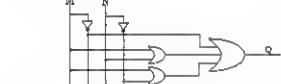
২. ৱোবোট ব্যবহৃত হয়—
 i. বায়োমেট্রি গৃহস্থৰ কাজে ii. পৰিবহনী প্ৰণয়নে
 iii. খনিৰ অভ্যন্তৰীণ কাজে
 নিচেৰ কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii
 গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৩. নিচেৰ উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নেৰ উত্তৰ দাও:
 BRRI কৰ্তৃক উন্নৰ্বিত বিভিন্ন উচ্চফলনশীল ধান আবিকারেৰ
 ফলে বাংলাদেশ এখন চাল রঞ্জনীকারক দেশ হিসাবে পৰিচিতি
 লাভ কৰৱোৱে।

৪. উদ্দীপকে BRRI কৰ্তৃক ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি?
 ক. বায়োমেট্রি খ. বায়োইনফৰমেটিক্স
 গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়াৰিং

৫. উদ্দীপকেৰ কৰ্মকাণ্ডে—
 i. অধিবীতিক উন্নয়ন হবে
 ii. চিকিৎসাক্ষেত্ৰে বিৱৰণ প্ৰভাৱ পড়বে
 iii. জীৱবৈচিত্ৰ্যেৰ উভৰ হবে
 নিচেৰ কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৬. দশমিক সংখ্যা 12 এৰ 2's complement কৰত
 ক. 00001100 খ. 11111100
 গ. 11110011 ঘ. 11110100

৭. নিচেৰ উদ্দীপক হতে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নেৰ উত্তৰ দাও:


৮. উদ্দীপকেৰ বতননিৰিৰ Q এৰ মান কত?
 ক. 0 খ. 1 গ. M ঘ. M+N

৯. উদ্দীপকেৰ OR গেটটিৰ পৱিবৰ্তে কোন গেট ব্যবহৃত কৰলে
 সৰ্বদা Q = 1 হবে?
 ক. AND খ. NOR গ. XOR ঘ. XNOR

১০. Link ট্যাপ কোনটি?
 ক. খ.
 গ. <a> ঘ. <q></q>

১১. URL এৰ অংশগুলো হলো
 i. প্ৰোটোকল নেম
 ii. হোষ্ট নেম
 iii. ডাইমেন্ট নেম
 নিচেৰ কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১২. সি ভাষায় && কে কোন ধৰনেৰ অপারেটৰ বলা হয়?
 ক. Arithmetic খ. Relation
 গ. Logical ঘ. Assignment

১৩. double ডেটা টাইপেৰ জন্য ফরমেট স্পেসকায়াৰ কোনটি?
 ক. %d খ. %f গ. %lf ঘ. %s

১৪. নিচেৰ কোনটি দ্বি-মাত্ৰিক অ্যারেৰ উদাহৰণ?
 ক. mark [5, 6] খ. mark (5, 6)
 গ. mark [5] [6] ঘ. mark (5) (6)

১৫. নিচেৰ উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নেৰ উত্তৰ দাও:
 একটি অফিসেৰ আটত্ত্বা ভবনেৰ বিভিন্ন তলায় অবস্থিত সকল
 কম্পিউটাৰকে নেটওোৰ্কেৰ আওতায় আনাৰ পৱিবহনী কৰা হচ্ছে।

১৬. তাদেৱ নেটওোৰ্কটি কী ধৰনেৰ হবে?
 ক. LAN খ. MAN গ. WAN ঘ. PAN

১৭. অফিসটিৰ নেটওোৰ্কটিকে তাৰিখীন প্রযুক্তিতে গড়ে তুলতে
 কোন ফিল্ট্ৰেল সীমা ব্যবহৃত হবে?
 ক. 1-9 Mbps খ. 10-50 Mbps
 গ. 51-100 Mbps ঘ. 101-150 Mbps

১৮. $Y = p^2x + \frac{2}{3}$ এৰ সমতুল্য সি এক্সপ্ৰেশন—
 i. $Y = (\text{pow}(p, 2))^*x + \frac{2}{3}$ ii. $Y = (\text{pow}(2, p))^*x + \frac{2}{3}$
 iii. $Y = p^*p^*x + \frac{2}{3}$
 নিচেৰ কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৯. float type চলকেৰ জন্য মেমোৰিতে কত বাইট জায়গাৰ প্ৰয়োজন হয়?
 ক. ১ খ. ২ গ. ৪ ঘ. ৮

২০. কম্পিউটাৰ ও মাটিমিডিয়া থঞ্জেটৰেৰ মধ্যে ডেটা সঞ্চালন মোড কোনটি?
 ক. সিম্প্লেক্স খ. হাফ-ড্যুপ্লেক্স
 গ. ফুল-ড্যুপ্লেক্স ঘ. মাটিকাস্ট

২১. যে লজিক বতনী আলফা নিউমেৰিক ক্যাৰেটৰকে বাইনাৰি কোডে
 পৰিবেচন কৰে তাকে কি বলে?
 ক. ৱেজিটোৱাৰ খ. এনকোডাৰ
 গ. ডিকোডাৰ ঘ. কড়িটোৱা

২২. <table> <tr> <td> A </td> <td> B </td> </tr> <tr> <td> C </td> <td> D </td> </tr> </table> উদ্দীপকেৰ html এ
 কোডেৰ অভিপুট কোনটি?
 ক.

A	B
C	D

 খ.

A	C
B	D

 গ.

A	B
C	D

 ঘ.

A	B
C	D

২৩. নিচেৰ কোনটি ডেটাৰেজ ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার?
 ক. MS-Power point খ. MS-Word
 গ. MS-Excel ঘ. MS-Access

২৪. "UPDATE" কোন কুয়েরিৰ অভূত?
 ক. Select খ. Parameter গ. Crosstab ঘ. Action

২৫. "Hello World!" লেখাটি ত্ৰৈৰ প্ৰদৰ্শনেৰ ক্ষেত্ৰে C স্টেটমেন্ট
 i. for(n = 1; n < 6; n++) print f("Hello World");
 ii. n = 3; do {print f("Hello World!"); n++;} while (n <= 8);
 iii. n = 5; while (n < 10) {print f("Hello World!"); n++;}
 নিচেৰ কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

কুমিল্লা বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়—২ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সূজনশীল)

পূর্ণান-৫০

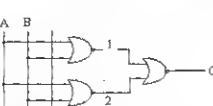
[নির্দেশঃ— ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিব্রে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর ব্যবাহ্য উভর দাও। যে কোনো পার্শ্ব প্রশ্নের উভর দিতে হবে।]

১. বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী গণভবন থেকে ভিত্তির মাধ্যমে দেশের তৃতীয় সমুদ্রবন্দর হিসেবে প্রযোজনালীর কলাপড়ায় অবস্থিত প্রায়ৰাবন্দর উদ্বোধন করেন। অপরদিকে দেশের শিক্ষামন্ত্রী সকল শিক্ষা প্রতিষ্ঠানকে ইলেক্ট্রনিক উপায়ে শিক্ষার্থীদের উপস্থিত নিশ্চিতকরণের কথা বলার প্রেক্ষিতে ABC কলেজের পরিচালনা পরিষদ শিক্ষার্থীদের জন্য ফেস-রিকগনিশন পদ্ধতি চালু করার কথা ভাবে। যদিও বর্তমানে শিক্ষকদের জন্য আঙুলের ছাপ পদ্ধতি চালু আছে।
 ক. ই-কমার্স কী?
 খ. 'শীতলীকরণ প্রক্রিয়ায় চিরিক্ষা দেয়া সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর। ১
 গ. উদ্দীপকে সমুদ্রবন্দর উদ্বোধনের জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তির সুবিধাগুলো কি কি ? ব্যাখ্যা কর। ২
 ঘ. উদ্দীপককে কম সময়ে উপস্থিতি নিশ্চিতকরণের ক্ষেত্রে কোনটির প্রাধান্য দেয়া কলেজের জন্য বেশি যুক্তিযুক্ত হবে?— বিশ্লেষণ কর। ৩

২. একটি ভিত্তি ও এভিটিৎ ফার্মে পূর্বে কম সংখ্যক কম্পিউটার থাকায় যে নেটওয়ার্ক ক্যাবল ব্যবহার করত বর্তমানে কম্পিউটারের সংখ্যা বৃদ্ধি এবং ক্রস্তাতি নিচিত করতে ক্যাবলটি পরিবর্তন করতে হয়েছে। অপরদিকে স্টল খরচে কম্পিউটারগুলির মধ্যে নেটওয়ার্ক এমনভাবে স্থাপন করেছে যেন একটি কম্পিউটার নষ্ট হলে ও অন্য কম্পিউটারে কাজ বন্ধ থাকে না।
 ক. ডেটা কম্পিউটিনিংশেন কী?
 খ. 'ডেটা আদান ও প্রদান একই সময়ে সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর। ১
 গ. উদ্দীপকে কোন ধরনের নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যবহার করা হয়েছে ব্যাখ্যা কর। ২
 ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত ফার্মে বর্তমানে কোন ধরনের নেটওয়ার্ক ক্যাবল ব্যবহার করেছে এবং কেন? তার তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৩

৩. ২০১৬ সালে প্রাক্তিক দুর্যোগের কারণে সজি চাবীদের ব্যাপক ক্ষতি হয়েছে। কৃষক আঙীর (৪২), হেষ্টের জমির আঙী (২৫৩,২৮) হেষ্টের জমির সরিখা, হাসিবে (৩০,২৬) হেষ্টের জমির টিমেটো এবং আঙীরে (১১০), হেষ্টের জমির শশা নষ্ট হয়েছে।
 ক. BCD কোড কী?
 খ. SD কোন ধরনের সংখ্যায় ব্যাখ্যা কর। ১
 গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত আঙীর জমি থেকে জালিলের জমির ফসল নষ্টের পরিমাণ ২ এর পরিপূর্কে বিশোগ কর। ২
 ঘ. উদ্দীপকে জালাগ ও হাসিবের মধ্যে কার ফসলের বেশী ক্ষতি হয়েছে এবং কত?— বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৩

৪.



 ক. রেজিস্টার কী?
 খ. Output,Input-এর যৌক্তিক বিপরীত' ব্যাখ্যা কর। ১
 গ. উদ্দীপকে C এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ২
 ঘ. 'উদ্দীপকে ব্যবহৃত ১এটি গেইট দ্বারা মৌলিক গেইটগুলো বাস্তবায়ন করা সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর। ৩

৫. $2+4+6^2+.....+80^2$
 ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী?
 খ. 'চলকের নামকরণের সময় কিছু নিয়ম মেনে চলতে হয়'।
 - ব্যাখ্যা কর। ১
 গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত সিরিজটির ফ্লোচার্ট আর্ক। ২
 ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত সিরিজটির For ও do while লুপের মাধ্যমে সি ভাষায় প্রোগ্রাম দুটির মধ্যে তুলনা কর। ৩

৬. দৃশ্য কল্প-১:

```

graph TD
    A[Home page] --> B[page-1]
    A --> C[page-2]
    B --> D[page-3]
    B --> E[page-4]
    C --> F[page-5]
  
```

দৃশ্য কল্প-২:

Roll	Subject
201	Bangla
202	English
203	ICT

ক. মডেল কী?
 খ. 'আলোর গতিতে ডেটা প্রেরণ সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর। ১
 গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প ১ ওয়েব সাইট কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ২
 ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প ২ কে ওয়েব পেইজে প্রদর্শনের জন্য HTML এর প্রয়োজনীয় কোডসমূহ লেখ। ৩

৭. রহিম ও করিম প্রোগ্রামার। দুজনের প্রোগ্রাম তৈরির পক্ষত দৃশ্যরেখে। রহিমের প্রোগ্রাম ভুল সংশোধন করে সম্পূর্ণ প্রোগ্রাম পড়ার পর আর করিমের প্রোগ্রাম ভুল সংশোধন করে প্রতিটি লাইন পৃথকভাবে। অপরদিকে কাল্য প্রোগ্রাম লেখার জন্য ইংরেজী শব্দ ব্যবহার করে।
 ক. প্রোগ্রামের ভাষা কী?
 খ. 'শব্দ ছাড়ি শুধুমাত্র সংখ্যার মাধ্যমে ভাষা প্রকাশ সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর। ১
 গ. উদ্দীপকে কাল্যের প্রোগ্রাম লেখার ভাষা কোন ধরনের? ব্যাখ্যা কর। ২
 ঘ. উদ্দীপকে রহিম ও করিমের প্রোগ্রাম নির্বাহের ক্ষেত্রে কোনটি ক্রস্তাতিসম্পর্ক? বিশ্লেষণ পূর্বক মতামত দাও। ৩

৮.

Student Information		
Roll	Name	
01	Rana	Dhaka
02	Kamal	Bogar
03	Rana	Bogar

Result Sheet		
Roll	Name	GPA
01	Rana	5.00
02	kamal	4.75
03	Rana	5.00

ক. ডেটা এনক্রিপশন কী?
 খ. অ্যালগ্রিদম ও ফ্লোচার্টের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ১
 গ. উদ্দীপকে Students Information table এর তথ্য খোঁজার জন্য তুলি কোন ধরনের কী ফিল্ট ব্যবহার করবে এবং কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
 ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত টেবিলসমূহের মধ্যে কোন ধরনের বিলেশনশীল সম্ভব? যুক্তিশহ মতামত বিশ্লেষণ কর। ৩

কুমিল্লা বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবারাহকৃ বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের অধিক নথিরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তিটি বল পয়েন্ট করলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভৱাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।

১. $a = 1, b = 0$ এর জন্য $a \oplus b = ?$
 ক. ০ খ. ১ গ. ০, ১ ঘ. ১, ০ ১

২. html-এর ওয়েবপেজ তৈরির জন্য ফাইলের একাটেমশন হচ্ছে—
 i. .html ii. .htm iii. .doc
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

৩. হেডার ফাইল হল—
 i. stdio.h ii. math.h iii. printf.h
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

৪. $(1010)_2$ এর সমতুল্য মান—
 i. $(10)_{10}$ ii. $(12)_8$ iii. $(14)_{16}$
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

৫. নিচের উদ্দীপ্তিতের আঙ্গোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

ID	NAME	ADDRESS	MOBILENO	SALARY(TL)
1001	BIR	SYLHET	01712673	20,000
1002	RAJ	DHAKA	0153260	30,000
1003	RICHI	SYLHET	0192341	35,000
1004	ARUN	SUNAMOONI	019231	40,000

 ৫. উদ্দীপ্তকে যাদের বেতন 30,000 টাকা এর উপরে তাদের দ্রুত ঝুঁজে বের করা যায় কোন পদ্ধতিতে?
 ক. সার্টিং খ. সার্টি
 গ. ইনডেক্সিং ঘ. কুয়েরি ১

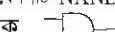
৬. উদ্দীপ্তক টেবিলের ফিল্ড রিলেশনে ভূমিকা রাখতে পারে—
 i. E_ID ii. NAME iii. MOBILE No
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

৭. কোনটি আউটসোর্সিং-এর মাঝেটি প্লেস?
 ক. ট্রাইটার খ. মাইক্সেস
 গ. ওডের ঘ. ডিগ ১

৮. কম্পিউটার ইথিকস-এর নির্দেশনা কয়টি?
 ক. ৮ খ. ১০ গ. ১২ ঘ. ১৪ ১

৯. GPRS এর প্রক্রিয়া—
 ক. General Packet Radio Service
 খ. Global Packet Radio Service
 গ. Global Package Radio Service
 ঘ. General Package Radio Service ১

১০. ৩০০ শিগাহার্জ হতে ৪০০ ট্রেহার্জ পর্যন্ত ফ্রিকোরেলিকে বলা হয়—
 i. ইনফারেড ii. রেডিও ওয়েল
 iii. মাইক্রোওয়েল
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

১১. কোনটি NAND গেইট?
 ক.  খ. 
 গ.  ঘ.  ১

১২. ওয়েব ব্রাউজার হলো—
 i. গুগল ড্রেম ii. সাফারি iii. ইউটিউব

১৩. প্রোগ্রামে কোন ধরনের ভুলের জন্য কম্পিউটার বার্তা দেয়?
 ক. সিন্ট্যাক্স ভুল খ. লজিক্যাল ভুল
 গ. ডেটা ভুল ঘ. যে কোনো ভুল ১

১৪. কোন ধরনের ডেটাটাইপের মাধ্যমে ডেটাবেজ হতে ওয়েবের পেজের লিংক করা যায়?
 ক. OLE Object খ. Memo
 গ. Hyperlink ঘ. Look up wizard ১

১৫. ASCII-8 কোডের মাধ্যমে কতটি অলিফ্যাল চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়?
 ক. ১২৮ খ. ২৫৬ গ. ৫১২ ঘ. ৬৫৩০৬ ১

১৬. ডেটাবেজ সাজানের প্রক্রিয়া হলো—
 i. সার্টি
 ii. ইনডেক্সিং
 iii. কুয়েরি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

১৭. আউটপুট স্টেটেটেট হলো—
 i. printf()
 ii. gets()
 iii. puts()
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

১৮. উপার্জ ও তথ্য সংরক্ষণের সাথে জড়িত—
 i. ফিল্প-ফ্লপ
 ii. অ্যাডার
 iii. রেজিস্টার
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

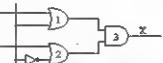
১৯. কলেক্টিভ রাট্যাপ হলো—
 i.

 ii.
 iii.
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

২০. সবচেয়ে বড় হেডজিট্যাগ কোনটি?
 ক. <h6> খ. <h3> গ. <h2> ঘ. <h1> ১

২১. জিন ফাইভিং গবেষণায় কি ব্যবহৃত হয়?
 ক. বায়োমেট্রি
 খ. বায়ো ইনফারমেটিক্স
 গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
 ঘ. ন্যানো টেকনোলজি ১

২২. (৩৭.১২৫)১০ এর বাইনারি মান কত?
 ক. ১০০১০১.০১ খ. ১০০১০১.০০১
 গ. ১০১০০১.০১ ঘ. ১০১০০১.০০১ ১

২৩. নিচের চিত্রটি দোখ এবং ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:


২৪. উদ্দীপ্তক বন্ডের আউটপুটের সরলীকৃত মানের বর্তনী হতে পারে—
 i.  ii.  iii. 
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

২৫. ডি কোডারের ইনপুট সংখ্যা ৪ হলে আউটপুট হবে
 ক. 4 খ. 8 গ. 16 ঘ. 32 ১

২৬. নিচের চিত্রটি কোন মোডের—

 ক. ব্রডকাস্ট খ. ফুল ড্যুপ্লেক্স ঘ. সিমপ্লেক্স ১

যশোর বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়—২ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সূজনশীল)

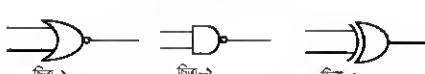
পূর্ণান-৫০

[নির্দেশ:— ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর বিবাহ উভর দাও। যে কোনো পার্শ্ব প্রশ্নের উভর দিতে হবে।]

১. জনাব শিহাব একজন বৈমানিক। তিনি কম্পিউটারের মেলা থেকে ১ টেবিলাইটের একটি হার্ডডিক্স কিনলেন। এটির আকার বেশ ছোট দেখে তিনি অবাক হলেন। প্রযুক্তির অংশাত্মায় বিভিন্ন ডিভাইসের আকার ছোট হয়ে আসছে। বিমান চালনা প্রশিক্ষণের ব্যবস্থাতে ও পরিবর্তন এসেছে। এখন সত্যিকারের বিমান ব্যবহার না করে কম্পিউটারের নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে বিমান পরিচালনার প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়।
 ক. বিশ্বাস কী?
 খ. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নেতৃত্বিতা ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকে ছোট আকারের হার্ডডিক্সের ধারণক্ষমতা বৃদ্ধিতে যে প্রযুক্তি ব্যবহার করা হচ্ছে তার বর্ণনা দাও।
 ঘ. বিমান চালনা প্রশিক্ষণে ব্যবস্থাতে বর্তমান প্রযুক্তি কীর পরিবর্তনের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যায়। ব্যাখ্যা কর।

২. তারেকের বাসার ডেক্ষপ কম্পিউটারটি টেলিফোন লাইনের মাধ্যমে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটে সংযুক্ত। মোবাইল কোম্পানিগুলোর ইন্টারনেট ভেটো চার্চ বেশি হওয়ায় সে তার মোবাইল, ট্যাব এবং ল্যাপটপকে বাসার একই ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটে সংযুক্ত করতে চায়, যাতে সে তার মোবাইলের মাধ্যমেই বিদেশে অবস্থানরত পিতার সাথে ভিডিও কল করতে পারে।
 ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী?
 খ. মোবাইল ফোনের ভেটো ট্রান্সিশন মোড ব্যাখ্যা কর।
 গ. তারেকের ব্যবস্থাত মোবাইল ফোনটি কোন প্রজন্মের? এই প্রজন্মের মোবাইল ফোনের ২ টি বৈশিষ্ট্য লিখ।
 ঘ. তারেকের সকল ডিভাইসে একই ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবহার করতে গৃহীত সম্ভাব্য ব্যবস্থাটি বিশ্লেষণ কর।

৩. শিফিক, শিফা এবং তনয় তিনি জনের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে প্রাপ্ত নম্বর যথাক্রমে $(1001000)_2 \cdot (31)_8$ এবং $(4A)_{16}$
 ক. সংখ্যা পদ্ধতি বলতে কী বুঝায়?
 খ. $(11)_{10}$ সংখ্যাটিকে পজিশনাল সংখ্যা বলা হয় কেন?
 গ. উদ্দীপকে তনয় এর প্রাপ্ত নম্বর দশমিক পদ্ধতিতে রূপান্তর কর।
 ঘ. উদ্দীপকে শিফার প্রাপ্ত নম্বর হতে $(1100011)_2$ সংখ্যাটি কত বেশি বা কম তা নির্ণয় কর।

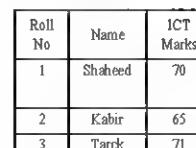
৪. 
 ক. বুগিয়ান অ্যালজেব্রা কী?
 খ. কম্পিউটারের ডিজিটাল সিগনাল উৎপয়োগী কেন? ব্যাখ্যা কর।
 গ. চিএ- ১ এবং চিএ- ২ কে কি ধরনের গেট বলা হয়? ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. শুধু চিএ- ২ এর পেইট দ্বারা চিএ- ৩ এর পেইট বাস্তবায়ন সম্ভব কী? তোমার উভরের স্পষ্টক্ষে যুক্তি দাও।

৫. XYZ college, Dhaka
 Available Honor's subject:
 1. Bangla
 2. English
 3. Mathematics

৬. Accounting
 ক. ওয়েব পেজ কী?
 খ. ডেমোইন নেমের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকটি তোমার কলেজের ওয়েব সাইটের হোম পেজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ।
 ঘ. সম্মান বিষয়ের তালিকা নিয়ে Serial No এবং Subject Name এই দুইটি টেবিল হেডিং দিয়ে দুই কলামের একটি (বর্তোরসহ) টেবিল তৈরির HTML কোড লিখ।

৭. $3^{2+2}+11^2+...+11^2$
 ক. চলক কী?
 খ. অ্যাসেমলি ভাষা মেশিন ভাষার চেয়ে উন্নতর কেন?
 গ. উদ্দীপকের ধারাটি যোগফল নির্ণয়ের অ্যালগরিদম লিখ।
 ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির 30 টি পদের যোগফল নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম রচনা কর।

৮. ধাপ- ১: প্রোগ্রাম শুরু
 ধাপ- ২: তিনটি সংখ্যা a,b,c এর মান প্রদর্শন কর।
 ধাপ- ৩: a কি b ও c এর চেয়ে বড়?
 ক. হ্যাঁ ফলাফল ছাপাও : বড়
 এবং ৬নং ধাপে ধাপ
 খ. না
 ধাপ- ৪: b কি c এর চেয়ে বড়?
 ক. হ্যাঁ ফলাফল ছাপাও : b বড়
 এবং ৬নং ধাপে ধাপ
 খ. না
 ধাপ- ৫: ফলাফল ছাপাও : c বড়
 ধাপ- ৬: প্রোগ্রাম শেষ কর।
 ক. কম্পইলার কী?
 খ. C প্রোগ্রামে main () ফাংশনের গুরুত্ব লিখ।
 গ. উদ্দীপকে সমস্যাটির প্রবাহ চির অংকন কর।
 ঘ. তিনটি সংখ্যার গড় নির্ণয়ের জন্য উদ্দীপকের কোনো পরিবর্তন আবশ্যক কী? বিশ্লেষণ কর।

৯. 
 ক. টেবিল-১
 খ. টেবিল-২
 গ. টেবিল-৩
 ঘ. টেবিল দুইটির মধ্যে রিলেশন তৈরী সম্ভব কিনা - ব্যাখ্যা।

Roll No	Name	ICT Marks
1	Shaheed	70
2	Kabir	65
3	Tarik	71

Roll No	Father's Name	Address	DoB
1	M. Islam	Dhaka	12/11/99
2	Abul Rajshahi	Rajshahi	12/12/99
3	Ahmed	Khulna	13/12/99

যশোর বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান-২৫

বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবারাহকৃ বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের অধিক নথিরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসমষ্টিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোচ্চত্ব উভয়ের বৃত্তটি বল পয়েন্ট করলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভৱাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।

১. ভিত্তির উপর নির্ভর করে সংখ্যা পদ্ধতি কত প্রকার?
ক. ২ খ. ৩ গ. ৪ ঘ. ৫

২. সার্বজনীন গেইট কোনটি?
ক. AND খ. NAND গ. XOR ঘ. X-NOR

৩. এক ন্যামেটিউর সমান কত মিটার?
ক. 10^{-6} খ. 10^{-9}
গ. 10^{-8} ঘ. 10^{-10}

৪. ডোমেইন নাম হলো—
ক. ওয়েব সাইটের একটি স্বতন্ত্র নাম
খ. সার্ভারের নাম
গ. ওয়েব ফাইলের নাম ঘ. ফোল্ডারের নাম

৫. কোনটি স্বাভাবিক ভাষা?
ক. 4GL খ. 5GL
গ. মেশিনভাষা ঘ. অ্যাসিম্প্লী ভাষা

৬. কোন উপনামটি Global village এর ক্ষেত্রে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?
ক. ইন্টারনেট খ. সংবাদপত্র
গ. টেলিভিশন ঘ. মোবাইল

৭. ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যবসা পরিচালনা করাকে কী বলে?
ক. ই-মেইল খ. ই-কর্মস
গ. ই-টেক ঘ. ই-গতরেন্স

৮. নিচের উদ্দীপকটি পত্ত এবং ৮ ও ৯এন্ধের উভয় দাও:
সমগ্র পৃথিবী এখন একটি ধারে পরিপন্থ হয়েছে। এখন বিভিন্ন দেশের মানুষ খুব সহজেই একজন অন্য জনের সুখ দুঃখে পাশাপাশি ও প্রতিবেশীর মত ভাব বিনিময় করছে।
উদ্দীপকে কোন বিষয় সম্পর্কে বলা হয়েছে?
ক. বিশ্বগ্রাম খ. ভার্যাল রিপোলিটি
গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. নেটওয়ার্ক

৯. উদ্দীপকে যে বিষয়ে বলা হয়েছে তা সত্ত্ব হচ্ছে কিসের কল্যাণে?
i. সংবাদ পত্রের ii. তথ্য প্রযুক্তি
iii. ইন্টারনেট প্রযুক্তি
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১০. HTML এর উচ্চাবক হলেন—
ক. টির্বার্নাসলী খ. স্টিভ জবস
গ. মার্ক জুকারবার্গ ঘ. বিল গেটস

১১. for(i=2; i<=10; i=i+2) এর print f("%d", i) ধারা কোনটি?
ক. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 খ. 2, 4, 6, 8, 10
গ. 1, 3, 5, 7, 9 ঘ. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

১২. নিচের উদ্দীপকটি পত্ত এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উভয় দাও:
#include <stdio.h>
main ()
{
int m
print f("Enter your marks");
Scan f("%d", &m);
print f("%d.", &m);
}
১৩. উদ্দীপকে m এর জন্য কত বাইট জাফ্যা প্রয়োজন?
ক. ১ খ. ২ গ. ৪ ঘ. ৮

১৪. উদ্দীপকের কোন স্টেটমেন্টটি ভুল?
ক. int m
খ. print f("Enter your marks");
গ. Scan f("%d", &m);
ঘ. print f("%d.", &m);

১৫. কোন টেবিলের Roll ফিল্ডে প্রাইমারি key বলা হয় কেন?
ক. Roll ফিল্ডটি সংখ্যা দিয়ে লেখা
খ. একাধিক ছাত্রের একই Roll হতে পারে না
গ. Roll ফিল্ড পরিবর্তনশীল
ঘ. প্রতি Roll কে value বলে

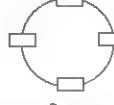
১৬. বিশেষ নামের ডেটা মডেলের প্রবর্তক কে?
ক. George Boole খ. Marshall McLuhan
গ. Karel Capek ঘ. E.F. Codd

১৭. bps এর পূর্ণরূপ কী?
ক. bit per second খ. byte per second
গ. binary per second ঘ. bit per system

১৮. ডেটা স্থানান্তরের হারকে বলে—
ক. ব্যাক মিটার খ. ব্যাক ডাইথ
গ. ডেটা ট্রান্সিশন ঘ. ডেটা কানেকশন

১৯. কোনটি মাধ্যমে একই সময়ে ডেটা দুলিকে হেতে পারে?
ক. Simplex খ. Half duplex
গ. Broad cast ঘ. Full duplex

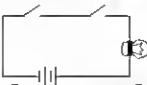
২০. ড্রাইভের মাধ্যমে তৈরি নেটওয়ার্ককে বলে—
ক. LAN খ. PAN
গ. MAN ঘ. WAN

২১. নিচের উদ্দীপকটি পত্ত এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উভয় দাও:

 সংজ্ঞা: ১

 সংজ্ঞা: ২

২২. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংখ্যাটির দশমিক সংখ্যা হলো—
ক. ৫৬ খ. ৬৩
গ. ৬৪ ঘ. ৭৭

২৩. উদ্দীপকের সংখ্যাটির পরবর্তী সংখ্যা কোনটি?
ক. $(78)_8$ খ. $(100)_8$
গ. $(200)_8$ ঘ. $(777)_8$
বিদ্রু: সঠিক উত্তরটি হবে $(100)_8$

২৪. নিচের চিত্রটি লক কর এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উভয় দাও:


২৫. উদ্দীপকে মুক্ত বর্তীটি কোন গেইট নির্দেশ করে?
ক. AND খ. OR
গ. NOT ঘ. NOR

২৬. উদ্দীপকের চিত্রের গেইটের সাথে Not Gate মুক্ত করলে কোন গেইট পাওয়া যাবে?
ক. AND খ. NAND
গ. X-OR ঘ. X-NOR

বরিশাল বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সূজনীল)

পূর্ণান-৫০

[নির্দেশ:— ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উকীলপত্রলো মনোবেগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর ব্যবহার উভয় দাও। যে কেবলো পাঁচটি প্রশ্নের উভয় দিতে হবে।]

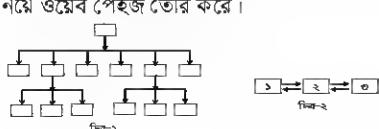
১. ড. জামিল একজন কৃষি গবেষক। তাঁর আবিস্কৃত বীজ চাষ করে একজন কৃষির ফসলে চেয়ে অধিক ফসল ঘৰে তুলল। ড. জামিল একদিন তাঁর বস্তু চিকিৎসকের নিকট গানের অঁচিল অপারেশনের জন্য গোলেন। বস্তু তাকে স্বল্প সময়ে ২০°C তাপমাত্রায় রক্ষণাত্মক অপারেশন করলেন। তিনি তৎক্ষণাৎ বাড়ী ফিরে এলেন।
 ক. রোবটিক কী?
 খ. ব্যক্তি শনাক্ত করণের প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর।
 গ. ড. জামিলের গবেষণায় কোন ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়েছে ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. ড. জামিলের বস্তুর চিকিৎসা পদ্ধতির ঘোষিত বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

২. আইসিটি নির্ভুল জ্ঞান ও প্রযুক্তি মানবকে সমৃদ্ধির পথে এগিয়ে নিচ্ছে। আরিফ ICT বিষয়ে পড়াশুনা করে এমন একটি যোগাযোগ মাধ্যম সম্পর্কে জানতে পারল যেখানে শব্দের পাশাপাশি চলমান হৃবিও পাঠানো যায়। তবে এ মাধ্যমে ডেটা বাঁকা পথে চলাচল করতে পারে না বিধায় উচ্চ ভবনের উপর টাওয়ার বসানোর অভিযান হয় যার ফ্রিকোরেলি 300Mz হতে 300 GHZ পরিবর্তীতে নতুন উন্নতিপূর্ণ একটি প্রযুক্তির সাথে এর সম্মিলন ঘটানো হয়, যা সমুদ্রের তলদেশ দিয়ে এক মহাদেশকে অন্য মহাদেশের সাথে যুক্ত করেছে।
 ক. ব্রিজ কী?
 খ. ওয়াকি-টকিতে যুগাপথ কথা বলা ও শোনা সম্ভব নয় কেন?
 ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকের ১ম মাধ্যমিক ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. “বিত্তীয় মাধ্যম অপেক্ষাকৃত সুবিধাজনক”—যুক্তিসহ মৃল্যানন্দ কর।

৩. অতিক সাহেবের তার শয়ন কক্ষে ফ্যান চালানোর জন্য বেত সুইচ ব্যবহার করেন। ঠাণ্ডা অনুভূত হওয়ায় তিনি বেত সুইচটি অফ করলেন। ফলে ফ্যানটি বন্ধ হয়ে গেল। ফ্যানের একটি সুইচ খোলা থাকা সত্ত্বেও ফ্যানটি বন্ধ হয়ে যাওয়ায় তিনি চিন্তা করলেন এটি কিভাবে সম্ভব?
 ক. এনকোডার কী?
 খ. গুজ পেটের তুলনায় দঙ্গ মেট এর সুবিধা— ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকের সার্ভিটিটি অব্যুক্ত করে ফ্যান বন্ধ হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. উদ্দীপকের সার্ভিটিটি কি পরিবর্তন করলে একটি সুইচ বন্ধ করলেও ফ্যানটি বন্ধ হবে না? ব্যাখ্যা কর।

৪. আসিফের বাবা ICT বিষয়ের শিক্ষক। তিনি আসিফের কাজে ICT বিষয়ের প্রাণ ফলাফল জনিতে চাইলে সে বলল অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষায় (12)। এবং বার্ষিক পরীক্ষায় (7F)। নথর পেয়েছে।
 ক. রেজিস্টার কী?
 খ. (14)। এর সমকক্ষ BCD কোড এবং বাইনারী সংখ্যার মধ্যে কোনটিতে বেশি বিট প্রয়োজন? ব্যাখ্যা কর।
 গ. আসিফের অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষার প্রাণ নথরকে হেরোভিসিমেজ সংখ্যায় রূপান্তর কর।
 ঘ. উদ্দীপকে বলিত আসিফের বার্ষিক পরীক্ষায় প্রাণ নথর (80)। থেকে কত কম বা বেশি? উভয়ের সম্পর্কে যুক্তি দাও।

৫. দুই বন্ধু আনিস এবং ইকবাল ওয়েব পেইজ তৈরির প্রশিক্ষণ নেয়। আনিস চিত্র-১ এবং ইকবাল চিত্র-২ নং কাঠামো বেছে নিয়ে ওয়েব পেইজ তৈরি করে।



ক. আইপি এড্রেস কী?
 খ. ওয়েব পেইজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর।
 গ. ইকবালের ওয়েব পেইজ স্ট্রাকচার শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. উদ্দীপকের স্ট্রাকচার দুটির মধ্যে কোনটির ব্যবহার অধিক সুবিধাজনক- বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও।

৬. নাফিছা ম্যাডাম ICT ক্লাসে প্রোফেশনের ভাষা নিয়ে আলোচনা করছিলেন। তিনি বললেন অনেক আগে ০ ও ১ ব্যবহার করে প্রোফেশনে লেখা হতো। বর্তমানে C প্রোফেশনে ভাষাটি খুবই জনপ্রিয়। তিনি C ভাষার উপর বিশদ জ্ঞান নিয়ে ছাত্র-ছাত্রীদের ৬ এবং I2 সংখ্যা দুটির লসাও শির্ষকের জন্য C ভাষায় একটি প্রোফাম লিখতে বললেন।
 ক. 4GL কী?
 খ. C প্রোফেশনে ভাষায় ফাংশনের হেডার ফাইল বলতে কী বুবাওয়া?
 গ. উদ্দীপকে উন্নতিপূর্ণ ভাষাটি সম্পর্কে বিস্তারিত লেখ।
 ঘ. উদ্দীপকে বলিত প্রোফামটি C ভাষায় কোড লিখ।

৭. নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উভয় দাও:

```
#include <stdio.h>
main()
{
int SUM, N;
print f("Enter the last number");
scanf f("%d", & N);
SUM = 0';
for (i = 1; i ≤ N; i = i + 3)
{
SUM = SUM + i;
}
print f ("Result: % d", SUM);
}
```

ক. সুড়োকোড কী?
 খ. অনুবাদক প্রোফাম হিসেবে কম্পাইলার বেশি উপযোগী—ব্যাখ্যা কর।
 গ. উপরের উদ্দীপকটির ফোচার্ট অব্যুক্ত কর।
 ঘ. উপরের উদ্দীপকটি dowhile লুপের সাহায্যে করতে হলে কোডের কি পরিবর্তন করতে হবে—বিশ্লেষণ কর।

৮. নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর—

Roll	Name	City
101	Rifat	Khulna
102	Fahmid	Dhaka
103	Fahima	Habiganj
104	Istiaq	Barisal

টেবিল-১

Roll	Total Marks	Grade
101	800	A ⁺
102	660	A ⁻
103	775	A
104	800	A ⁺

টেবিল-২

ক. SQL কী?
 খ. ডেটাবেজ ইনক্রিপ্টেড ফাইল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়— ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. উদ্দীপকে উন্নতিপূর্ণ টেবিল দুটির মধ্যে সম্পর্কে তৈরির সম্ভাব্যতা ও সুবিধা ঘাচাই কর।

বরিশাল বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান—২৫

১. কোনটি মৌলিক উপপাদ্য?
 ক. $A + 1 = A$ খ. $A + 0 = A$
 গ. $A + A = 0$ ঘ. $A + A = 1$ ১

২. সাঞ্চারিতে পাহাড়ী এলাকায় কার্যকরী নেটওয়ার্ক স্থাপনের জন্য কোন মাধ্যমটি সুবিধাজন?
 ক. অপটিক্যাল ফাইবার খ. রেডিও ওয়েভ
 গ. ওয়াইফাই ঘ. ওয়াইম্যার ২

৩. 111 সংখ্যাটি হতে পারে—
 ই. বাইনারি
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii
 গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ৩

৪.

উপরের চিত্রটিতে কয়টি ডিম্ব নেটওয়ার্ক টপোলজি রয়েছে?
 ক. ১টি খ. ২টি গ. ৩টি ঘ. ৪টি ৪

৫. .edu দারা কোন ধরনের ডোমেনকে বোঝায়?
 ক. সামরিক খ. সার্কাসিক
 গ. শিক্ষামূলিক ঘ. ব্যবসায়িক ৫

৬. নিচের উদ্দীপকটি অনুসারে ৬ ও ৭-এ প্রশ্নের উত্তর দাও:
 A ও B দুটি বর্তীর প্রয়োজন দুটি সংখ্যা কম্পিউটারে বোধগম্যভাবে উপস্থাপন করে এবং অপরটি সংখ্যা দুটির গুণফল বের করতে সহায়তা করে।
 ক. A বর্তনীটি হলো—
 ক. আডোরি খ. এনকোডার গ. রেজিস্টার ঘ. কাউটার ৬

৭. A বর্তনীটি কেখায় যুক্ত থাকে?
 ক. মনিটরে খ. কী বোর্ডে গ. প্রিস্টারে ঘ. স্পীকারে ৭

৮.

চিত্রের লজিক সার্কিটটির আউটপুট X এর মান হবে—
 ক. $A \oplus B$ খ. $A \oplus B$ গ. $A \oplus B$ ঘ. $A \oplus B$ ৯

৯. ওয়েব সাইটে ছবি সংযুক্ত করার উপযুক্ত ফরমেট হলো—
 ই. .jpg খ. .img গ. .png
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১০

১০. getch () এর জন্য প্রয়োজনীয় Header file কোনটি?
 ক. stdio.h খ. conio.h
 গ. math.h ঘ. graphics.h ১

১১. নিচের উদ্দীপকটি অনুসারে ১১ ও ১২-এ প্রশ্নের উত্তর দাও:
 একটি ওয়েব সাইটের ৪ নম্বর পেইজে 300×300 সাইজের Pic.jpg নামের একটি ছবি সংযুক্ত রয়েছে। তবে সমস্যা হলো সাইটটির এক পেইজ হতে অন্য পেইজে যাওয়া যাচ্ছে না।
 ক. <a> খ.
 গ. <i></i> ঘ. ১১

১২. ৪ নম্বর পেইজের জন্য প্রযোজ্য HTML কোডটি হলো—
 ক.
 খ.
 গ.
 ঘ. ১২

১৩. C ভাষায় সঠিক চলক কোনটি?
 ক. st-name খ. \$ stname গ. 1 st-name ঘ. 1 st-name ১৩

১৪. নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১৪ ও ১৫-এ প্রশ্নের উত্তর দাও:
 #include <stdio.h>
 main ()
 {
 int a, s = 0;
 for(a = 1; a <= 5; a++)
 s = s + a;
 print f ("%d", s);
 } ১৪

১৫. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত?
 ক. 1 খ. 5 গ. 10 ঘ. 15
 ক. "a" এর মানের কোন কোন পরিবর্তনে আউটপুট 6 হবে?
 ক. a = 1, a = a + 2 খ. a = 2, a = a + 1
 গ. a = 2, a = a + 2 ঘ. a = 0, a = a + 1 ১৫

১৬. কুয়েরি ব্যবহার বরে করা যায়—
 ই. Data Input খ. Data Update
 ই. Data Delete
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii
 গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১৬

১৭. নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১৭ ও ১৮-এ প্রশ্নের উত্তর দাও:
 Roll Name Dist
 1 Zafar Dhaka
 2 Ali Comilla
 3 Kamal Rangpur
 4 Bijoy Chittagong
 টেবিল- A
 Roll Sec GPA
 1 A 5.00
 2 A 3.50
 3 B 4.00
 4 C 5.00
 টেবিল- B
 ১৮. Table-A এর Dist ফিল্ডের উত্তর A → Z সার্টিং করলে Roll ফিল্ডের মানের ক্রম হবে—
 ক. 2, 3, 4, 1 খ. 4, 2, 1, 3
 গ. 3, 1, 2, 4 ঘ. 4, 3, 2, 1 ১৮

১৯. এক ন্যামোটির সমান—
 ক. 10^{-9} মিটার খ. 10^{-3} মিটার
 গ. 10^{-9} মিটার ঘ. 10^{-10} মিটার ১৯

২০. বিশ্বাম প্রতিটির প্রয়োজনীয় উপাদান হলো—
 ই. কানেক্টিভিটি খ. ডেটা iii. সক্ষমতা
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ২০

২১. GSM এর পূর্ণরূপ হলো—
 ক. General System for Mobile Communication
 খ. Global Standard for Mobile Communication
 গ. General Standard for Mobile Communication
 ঘ. Global System for Mobile Communication ২১

২২. ক্রায়ো সার্জিকেলে ব্যবহৃত যন্ত্রাভিযোগী হলো—
 ই. ক্রায়ো প্রোব খ. স্প্রে-ডিভাইস iii. অ্যাকচুলেটের
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ২২

২৩. SQL এর পূর্ণরূপ—
 ক. Sequential Query Language
 খ. Structured Query Language
 গ. Serial Query Language ঘ. Select Query Language ২৩

২৪. অ্যাসিলকোনাস ট্রালমিশনের সুবিধা হলো—
 ক. প্রাইমারি স্টেরেজ ডিভাইসের প্রয়োজন হয় না
 খ. ডটা ট্রালমিশনের গতি বেশি
 গ. ব্রক আকারে ডটা প্রেরিত হয়
 ঘ. স্যাটেলাইটে ব্যবহার অধিক উপযোগী ২৪

২৫. ব্রডকাস্ট মোডের উদাহরণ হলো—
 ক. টিভি সম্প্রচার খ. ভিডিও কনফারেন্স
 গ. টেলিফোনে কথোপকথন ঘ. SMS প্রেরণ ২৫

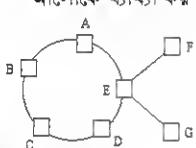
চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়—২ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সুজনশীল)

পূর্ণমান—৫০

১. নির্বাচন করিশন ন্যাশনাল আইডি কার্ড তৈরি করার জন্য প্রাপ্তবয়ক নাগরিকদের মুখ্যমন্ত্রের হাবি, আঙ্গুলের ছাপ এবং সিগনেচার সংগ্রহ করে একটি চমকের ডাটাইজেড তৈরি করেছে। ইন্ডান্স বাংলাদেশ পাসপোর্ট অফিস নির্বাচন করিশনের অনুমতি নিয়ে উক্ত ডাটাবেজের সাহায্যে মেশিন রিডেকল পাসপোর্ট তৈরি করেছে। কিছু অসৎ ব্যক্তি নকল পাসপোর্ট তৈরি করার জন্য উক্ত ডাটাবেজ হ্যাক করার চেষ্টা করে এবং পরিশেষে ব্যর্থ হয়।
ক. ডিডিও কলকারেলিং কী?
খ. “বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে নিরাপদে ড্রাইভ প্রশিক্ষণ সম্ভব” বুঝিয়ে লিখ।
গ. নির্বাচন করিশন ডাটাবেজ তৈরিতে যে প্রযুক্তির সাহায্যে নিয়েছিল তা উদ্দীপকের আলোকে বিশ্লেষণ কর।
ঘ. উদ্দীপকের কিছু ব্যক্তির ব্যর্থ চেষ্টার নৈতিকতার দিকগুলো ব্যাখ্যা কর।
২. টেলিভিশনে বিশ্বকাপ ফুটবল খেলা দেখতে রাহাত তার বন্ধুর বাড়িতে যায়। খেলাশেষে ফেরার পথে সে দেখল রাস্তায় একটি ট্রাক এক্সিপেট করেছে। ট্রাকের সামনে একজন পুলিশ অফিসার দাঁড়িয়ে মোবাইল সদৃশ একটি ডিভাইস ব্যবহার করে থেমে থেমে ব্যথা বস্তি হিলেন। এমন সময় রাহাতের বন্ধু রেজা মোবাইল ফোনে জানতে চাইল খেলায় কোন দেশ জিতেছে? রাহাত উভয় দিল জার্মানি।
ক. কম্পিউটার নেটওর্ক কী?
খ. ডাটা চলাচলের দ্রুততম মাধ্যমটির বর্ণনা দাও।
গ. উদ্দীপকের পুলিশ অফিসারের ডিভাইসটিতে ডাটা আদান প্রদানের জন্য কোন পদ্ধতিটি ব্যবহার করা হচ্ছিল- বিশ্লেষণ কর।
ঘ. রাহাতে টেলিভিশনে খেলা দেখা এবং খেলার ফলাফল বন্ধুকে জানিয়ে দেওয়ার ক্ষেত্রে ডিভাইস দুটিতে ডাটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতির কি কোন বৈসাদৃশ্য আছে? উদ্দীপকের আলোকে ব্যাখ্যা কর।
৩. 
ক. মডেম কী?
খ. আসিনজোনাস ট্রালমিশনে মহায় বেশি লাগার কারণ বুঝিয়ে লিখ।
গ. উদ্দীপকের ট্যোপোজীর E ডিভাইসটি নষ্ট হলে ডাটা চলাচলের ক্ষেত্রে যে সমস্যার সৃষ্টি হবে তা ব্যাখ্যা কর।
ঘ. উদ্দীপকের শুধুমাত্র A, B, C ও D এই চারটি ডিভাইসের মধ্যে কি ব্যবহা প্রাপ্ত করলে ডাটা চলাচলের গতি সরবচেয়ে বেশি হবে বিশ্লেষণ কর।
৪. মেহা ও মিতা টেস্টের ফলাফল নিয়ে আলোচনা করছিল। মেহা বলে, আমি পরীক্ষায় ICT তে (4C)১৬ পেয়েছি। মিতা বলে আমি ICT-তে (103)১৮ নম্বর পেয়েছি। ৫ম শ্রেণিতে পদ্ময়া তাদের ভাই বুবালো না কে বেশি নম্বর পেয়েছে।
ক. সংখ্যা পদ্ধতির বেজ কি?
খ. $3 + 5 = 10$ কেন? ব্যাখ্যা কর।
গ. উদ্দীপকের মেহা ও মিতা দশভিত্তিকে কত নম্বর পেয়েছে-বিশ্লেষণ কর।
ঘ. ৮ বিট রেজিস্টার ব্যবহার করে ২-এর পরিপূরক পদ্ধতিতে উদ্দীপকের মেহা ও মিতার প্রাপ্ত নম্বরের পার্শ্বক্য নির্ণয় কর।
৫. অব্রিবিদ জিসান সাহেবের কক্ষটি খুবই নিরাপত্তা ব্যবহার মধ্যে রাখতে হয়। তাই তার বুকে ঢোকার জন্য ২টি দরজা পার হতে হয়। প্রথম দরজায় ২টি সুইচের মধ্যে যে কোনো একটি অন করলে দরজা খুলে যায়। যদি ২টি সুইচ একসাথে অন বা অফ করা হয়, তবে খোলে না। কিন্তু দ্বিতীয় দরজার ক্ষেত্রে প্রথম দরজার বিপরীত ব্যবহা নিতে হয়।
ক. লজিক গেইট কি?
খ. ইউনিকোড বিষ্ণের সকল ভাষ্যভাষী মানুষের আশীর্বাদ-বুঝিয়ে লিখ।
গ. উদ্দীপকের প্রথম দরজাটি যে লজিক গেইট নির্দেশ করে তার সত্যক সারণী নির্ধারণ কর।
ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় দরজার সত্যক সারণীর সাহায্যে সত্যতা বিশ্লেষণ কর।
৬. দিদাৰ Test পৰীক্ষার ফলাফল প্রদর্শনের জন্য নিচেৰ ওয়েব পেজটি তৈরি কৰে এবং test.html নামে সেভ কৰে রাখে :

Test Result				image.jpg
Roll	Group	Name	Result	
101	Hum	Raza	A+	
102	Hum	Eva	B	
103	Hum	Jaber	A-	
104	Hum	Joni	C	

 ক. ওয়েবসাইট কী?
 খ. HTML -এর ব্যবহারের সুবিধা বর্ণনা কৰ।
 গ. উদ্দীপকের test.html ফাইলটি তৈরিৰ জন্য HTML কোড লিখ।
 ঘ. Imag.jpg এৰ উপৰ ক্লিক কৰলে www.moedu.gov.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন কৰার html কোড লিখে ওয়েবপেজে উক্ত ট্যাপেৰ ভূমিকা বিশ্লেষণ কৰ।

 ৭. বাংলাদেশ ও নিউজিল্যান্ড ক্রিকেট খেলায় টসে জিতে বাংলাদেশ প্রথম ব্যাট কৰে। বাংলাদেশের ব্যাটিং-এৰ পৰ দেখা গেল সাবেৰেৰ রান সংখ্যা a, মনিৰেৰ রান সংখ্যা b এবং মিজানেৰ রান c। সকলেই আশা কৰে বাংলাদেশ জিতবে।
 ক. কম্পাইলার কী?
 খ. integer এৰ পৰিৰবৰ্তে কথন long integer ব্যবহার কৰতে হয়-বুঝিয়ে লিখ।
 গ. উদ্দীপকের আলোকে সাবেৰ, মনিৰ ও মিজান এই তিন জনেৰ গড় রান বেৰ কৰার ফোচাটটি লিখ।
 ঘ. উদ্দীপকেৰ ৩ জন খেলোয়াড়ৰ মধ্যে সব থেকে বেশি রান কৰে ফৰেছিলা, তাৰ সি-প্ৰোগ্ৰামটি লিখ।

 ৮.

Roll	Name	FName	DoB
501	Rabi	Mir	25/09/01
502	Sami	Kabir	05/11/02
503	Mila	Rabbia	09/09/01
504	Rafi	Zahid	12/12/09

 Table-1
 ক. রেকুড কী?
 খ. কেন ডাটা এনক্রিপশন কৰতে হয়-বৰ্ণনা কৰ।
 গ. উদ্দীপকে Table-2 তে Roll ফিল্ডটি না থাকলে কী সমস্যা হতো- বিশ্লেষণ কৰ।
 ঘ. উদ্দীপকেৰ Table-1 ও Table-2 এৰ মধ্যে রিলেশন তৈৰিৰ শৰ্তগুলো বিশ্লেষণ কৰ।

Roll	Name	Group	GPA
501	Rabi	B+	5.00
502	Sami	Sc	4.95
503	Mila	Sc	4.65
504	Rafi	B+	5.00

 Table-2
 ১
 ২
 ৩
 ৪

চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৭

বিষয় ক্ষেত্র ২৭৫

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

ପୂର୍ଣ୍ଣମାନ—୨୫

১.	ইন্টারনেট ব্যবহার করে কর্মসংহারের সুযোগেক কী বলা হয়?	ক. ই-কমার্স খ. আউটসোর্সিং গ. ই-জিনেস ঘ. ই-গভর্নেন্স	১৩
২.	কোন পদ্ধতিতে Actuator ব্যবহৃত হয়?	ক. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং খ. ন্যানো টেকনোলজি গ. রোবটিক ঘ. বায়োইন্ফরমেটিক্স	১৪
৩.	কম্পিউটার সিমুলেশন প্রয়োগের ক্ষেত্রে কোনটি?	ক. আয়োসোর্জারি খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি গ. ইন্টারনেট ঘ. ভিডিও কনফারেন্সিং	১৫
৪.	উচ্চ ফলনশীল শস্য উৎপাদনে কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?	ক. বায়োমেট্রিক্স খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি গ. ন্যানো টেকনোলজি ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং	১৬
৫.	ফটোটেক্টরের কাজ কী?	ক. অ্যানালগ সিগনালকে ডিজিটাল সিগনালে রূপান্তরিত করা খ. ডিজিটাল সিগনালকে অ্যানালগ সিগনালে রূপান্তরিত করা গ. বিদ্যুৎ শক্তিকে আলোক শক্তিতে রূপান্তরিত করা ঘ. আলোক শক্তিকে বিদ্যুৎ শক্তিতে রূপান্তরিত করা	১৭
	উদ্দীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:—	নিরব নতুন ওয়েব ডেভেলপার। সে HTML ব্যবহার করে ওয়েবপেজ তৈরি করে এবং হাইপারলিঙ্কের কাজ করে।	
৬.	নিরব উদ্দীপকের কাজ করতে নিচের কোন ট্যাগের ব্যবহার করে?	ক. <caption> খ. <a> গ. <href> ঘ. <link>	১৮
৭.	নিরব যে পদ্ধতিতে কাজ করেছে তার সূবিধা-	i. ওয়েব সাইটের একটা পেজের এক অংশের সাথে একই পেজের অন্য অংশের লিংক করা যায় ii. ওয়েব সাইটের এক পেজ থেকে অন্য পেজে যাওয়া যায় iii. এক ওয়েব সাইটের সাথে অন্য ওয়েব সাইট লিংক করা যায়	১৯
	নিচের কোনটি সঠিক?	ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii	
৮.	১, ৮ F ধারাটির পরবর্তী মান কত?	ক. A খ. B গ. ১৬ ঘ. ২২	১০
	উদ্দীপকটি পড়ে ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:	কুশিয়ারা কলেজে বিভিন্ন বিভাগের কম্পিউটারগুলো এমনভাবে যুক্ত রয়েছে যেন প্রথম হতে শেষ পর্যন্ত কম্পিউটারগুলো পরস্পর চেজাকার যুক্ত। কিন্তু সময় বাঁচানোর জন্য আইসিটি শিক্ষক নেটওয়ার্ক টপোলজির পরিবর্তন করলেন।	
৯.	কলেজটিতে কোন ধরনের টপোলজি ব্যবহৃত হয়েছে?	ক. স্টার খ. রিং গ. বাস ঘ. মেশ	১১
১০.	আইসিটি বিভাগের শিক্ষক দ্রুত ডেটা আদান প্রদানের জন্য কোন ধরনের টপোলজি ব্যবহার করেছেন?	ক. স্টার খ. রিং গ. বাস ঘ. মেশ	১২
১১.	(১০) এবং (AA)১৬ এর যোগফল কত?	ক. 1 AA খ. 1 B গ. AF ঘ. AE	১৩
১২.	ফুল ড্যুপ্রেস মোডে চলে—	i. মোবাইল ফোন ii. ল্যাপ্টপ ফোন iii. রেডিও ব্রডকাস্ট	১৪
	নিচের কোনটি সঠিক?	ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii	১৫
১৩.	ফনের নাম পরিবর্তন করতে কোন অ্যাপ্রিভিউট ব্যবহৃত হয়?	ক. size খ. font গ. face ঘ. name	১৬
	১৪. সকল মাইক্রো কম্পিউটারে ইংরেজি বর্ণক অন্তর্ভুক্ত করা যায়-	i. ASCII দ্বারা ii. EBCDIC দ্বারা iii. Unicode দ্বারা	
	নিচের কোনটি সঠিক?	ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii	
১৫.	এনকোডের ইনপুট হচ্ছে-	i. অঞ্চল সংখ্যা ii. দশমিক সংখ্যা iii. হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা	১৬
	নিচের কোনটি সঠিক?	ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii	১৭
১৬.	নিচের কোন হেডিং ট্যাগের সাইজ সরচেয়ে হচ্ছে?	ক. h1 খ. h3 গ. h5 ঘ. h6	১৮
১৭.	সি ভাষায় রিসেভনাল অপারেটর কয় ধরণের?	ক. ২ খ. ৩ গ. ৫ ঘ. ৬	১৯
১৮.	নিচের কোনটি সংরক্ষিত শব্দ নয়?	ক. break খ. if গ. else ঘ. function	২০
১৯.	প্রোগ্রাম রচনার জন্য প্রয়োজন-	i. সমস্যা শনাক্তকরণ ii. প্রোগ্রাম বাগ করা iii. প্রোগ্রাম ডিবাগিং করা	২১
	নিচের কোনটি সঠিক?	ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii	২২
২০.	টেক্সট ডেটা টাইপে বর্ণের সংখ্যা সরোচ্চ কর হতে পারে?	ক. ১২৮ খ. ২৫৫ গ. ২৫৬ ঘ. ৫১২	২৩
	নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:	for(c=2; c<=10; c=c+2) {printf("ICT"); if(c==6) break;}	
২১.	ICT লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?	ক. ১ খ. ২ গ. ৩ ঘ. ৫	২৪
২২.	if শর্তটি বাদ দিলে ICT লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?	ক. ১ খ. ২ গ. ৩ ঘ. ৫	২৫
২৩.	কুয়েরি ভাষার উদাহরণ হচ্ছে—	i. QBE ii. SQL iii. QUEL	২৬
	নিচের কোনটি সঠিক?	ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii	২৭
	নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:	কোন একটি কলেজের তিনি জাতীয় ছাত্রের জন্য তৈরিকৃত ডেটা পরীক্ষা সম্পর্কিত তথ্যের exam এবং ব্যক্তিগত তথ্যের জন্য personal নামক ডেটা ফাইল তৈরি করা হয়েছে।	
২৪.	উভয় ফাইলের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনের জন্য কোন ফিল্ডটি অত্যাবশ্যক?	ক. Name খ. Roll গ. Salary ঘ. Age	২৮
২৫.	Roll ফিল্ডের ডেটা টাইপ হতে পারে—	i. byte ii. text iii. integer	২৯
	নিচের কোনটি সঠিক?	ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii	৩০

সিলেট বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সৃজনশীল)

পূর্ণান-৫০

সময়-২ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

[নির্দেশ:— ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণান্তর জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর ব্যবহার উভয় দাও। যে কোনো পার্শটি প্রশ্নের উভয় দিতে হবে।]

১. জয়িতা চৌধুরী পরীক্ষা সংক্রান্ত প্রজেক্ট পেপার তৈরির ক্ষেত্রে ইন্টারনেটের সহায়তা নিয়ে থাকে। সে নিয়ম মৌলে প্রতিটি তথ্যের উৎস উল্লেখ করে। ইন্টারনেটে থেকে প্রাপ্ত তথ্য হতে সে এমন একটি প্রযুক্তি সম্পর্কে জেনেছে যা দিয়ে আগুর গঠন দেখা সম্ভব। তবে জয়িতা ইন্টারনেটে থেকে বিভিন্ন ফার্মেল সফটওয়ার সংগ্রহ করে কোনোরূপ কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন ছাড়াই নিজের নামে প্রকাশ করে।

ক. বায়োইনফরমেটিক্র কী? ১

খ. বাস্তবে অবস্থান করেও বক্সানাকে ছুঁয়ে দেখা সম্ভব-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তির ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. তথ্য প্রযুক্তির নৈতিকতার বিচারে জয়িতা চৌধুরী ও জয়িতের আচরণ মূল্যায়ন কর। ৪

২. সুপর্নার অফিসে একটি নেটওয়ার্ক চালু আছে যেখানে একটি মূল ক্যাবলের সাথে ১০ টি কম্পিউটার সরাসরি যুক্ত রয়েছে। সম্প্রস্তুত তিনি বিপুল পরিমাণ ডেটা প্রক্রিয়াকরণের কাজ পান। কিন্তু তার ফিল্ডে উভ কাজের উপযোগী অসম্ভাব্যসম্পর্ক কম্পিউটার নেই। অর্থাৎ সীমাবদ্ধতার কারণে অন্যান্য প্রয়োজনীয় ব্যন্তিপাতি ও সফটওয়্যার সহজে করতে না পারায় তিনি কাজটি যথা সময়ে সম্পূর্ণ করা নিয়ে চিন্তিত। তাই তিনি অনলাইনভিত্তিক সেবা দাবীদার সিদ্ধান্ত নিনেন।

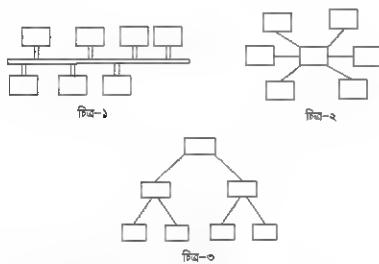
ক. মডেম কী? ১

খ. অপটিক্যাল ফাইবারের ব্যাত উইডথ বুবিয়ে লেখ। ২

গ. সুপর্নার অফিসের কম্পিউটার নেটওয়ার্কের টিপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. সুপর্নার গৃহীত সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.



ক. ডেটা ট্রালিমিশন মোড কী? ১

খ. “থল্ল দূরত্বে বিনা খরচে ডেটা ছানাত্তর সংড়া”-ব্যাখ্যা কর। ২

গ. চি-১ এর নেটওয়ার্ক টিপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ. স্লুটব্যয়ে ল্যাবরেটরিতে ব্যবহারের জন্য উদ্দীপকের কোন টিপোলজিটি অধিকতর উপযোগী? তুলনামূলক বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৪. আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে ছাত্রদের বললেন, কম্পিউটার A-কে সরাসরি বুরাতে পারে না, বরং একে একটি লজিক সার্কিটের সাহায্যে ৮ বিটের বিশেষ সংকেতে ক্রপাত্তর করে বুরো থাকে। তিনি আরো বললেন, উভয় সংকেতায়ন পদ্ধতিতে বাংলা কম্পিউটারকে বোবানো যায় না। এজন্য তিনি একটি সংকেতায়ন পদ্ধতির প্রয়োজন হয়।

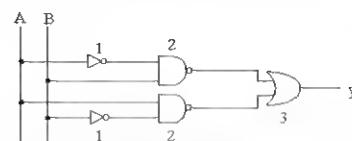
ক. ডিকোডার কী? ১

খ. চারাবিটি রোজিস্টারে চারাটি ফ্লিপ-ফ্লপ থাকে—বুবিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত লজিক সার্কিটটি বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের সংকেতায়ন পদ্ধতিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক—তোমার মতামত যুক্তিসহ উপস্থাপন কর। ৪

৫.



ক. ২ এর পরিপূর্বক কী?

খ. বাইনারি ১ + ১ ও বুলিয়ান ১ + ১ এক নয়—বুবিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে অনুসারে y এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের ২ ও ৩ নং চিহ্নিত গেইটসময়ের পারস্পরিক পরিবর্তনে যে লজিক সার্কিট পাওয়া যায় তা বাইনারি যোগের বচনীতে ব্যবহার উপযোগী—মূল্যায়ন কর। ৪

৬. প্রমিতা একটি ওয়েব সাইট তৈরির জন্য Home.html, Admission.html এবং Result.html নামে ঢটি পেইজ তৈরি করল। Result.html পেইজে নিম্নরূপ ফলাফল প্রদর্শিত হয় :

Roll	Name	GPA
101	Karim	5.00
102	Afrin	4.75
103	Zakia	4.50

অতঃপর সে Home পেইজ থেকে অন্যান্য পেইজ যাওয়ার ব্যবহা করল।

ক. আইপি অ্যাড্রেস কী?

খ. হোস্টিং ওয়েবসাইট প্রাবলিকেশনের একটি গুরুত্বপূর্ণ ধৰণ—বুবিয়ে লেখ। ২

গ. Result.html পেইজের টেবিলটি তৈরির html কোড লেখ। ৩

ঘ. প্রমিতার সর্বশেষ গৃহীত ব্যবহার প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর। ৪

৭. #include <stdio.h>
 #include <conio.h>
 main ()

{
 int i, s = 0;
 for (i = 1; i <= 100 ; i ++)
 s = s + i;
 printf ("Total is % d", s);
 getch ();
 }

ক. কম্পাইলার কী?

খ. সি একটি ফেস সেলসেটি ভাষা—বুবিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত প্রোগ্রামটির একটি প্রাবাহিত্রি অংকন কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকের কোডে ব্যবহৃত লুপের পরিবর্তে do লুপ ব্যবহার করে একই ফলাফল পাওয়া সম্ভব কিনা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

Roll	Name	DOB
1001	Savpaul	21-03-1998
1002	Tuhin	10-02-1999
1003	Tommy	19-03-2000

টেবিল-A

Roll	Fees	Remarks
1001	1570.00	Paid
1002	1300.00	Paid
1003	780.00	Due

টেবিল-B

ক. SQL কী?

খ. ইনডেক্স করা ফাইলে ডেটা এন্ট্রি করা হলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে

অপডেট হয়—বুবিয়ে লেখ। ২

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিল-A এর ফিল্ডগুলোর ডেটা টাইপ বর্ণনা কর। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিলব্যাবের মধ্যে কোন ধরনের রিলেশন তৈরি সম্ভব? যতিসহকারে বিশ্লেষণ কর। ৪

সিলেট বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান—২৫

১. ফন্টের নাম পরিবর্তন করতে কোন অ্যাপ্রিবিউট ব্যবহৃত হয়?
 ক. Size খ. Name গ. Face ঘ. Color ১

২. নিচের কোনটি তেটা এনক্রিপশনের অংশ নয়?
 ক. প্রেইন টেক্সট খ. সাইফার টেক্সট
 গ. এলগারিদম ঘ. প্যারিটি বিট ২

৩. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উভর দাও:
 নিরব নতুন ওয়েব ডেভেলপারসে HTML ব্যবহার করে ওয়েব
 পেজ তৈরি করে এবং হাইপারলিংক এর কাজ করে।
 ৪. নিরব উদ্দীপকের কাজ করতে কোন ট্যাগ ব্যবহার করে?
 ক. <caption> খ. <a>
 গ. <head> ঘ. <body> ১

৫. নিরব সম্পত্তি যে পদ্ধতিতে কাজ করছে তার সুবিধা-
 i. এক পেজ থেকে অন্য পেজে যাওয়া
 ii. একটা পেজের এক অংশের সাথে অন্য অংশ লিঙ্ক করা
 iii. ডিজি সার্ভারের সাথে লিঙ্ক না হওয়া
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

৬. প্রেসারের ডালগ্রাফি খুঁজে বের করে তা সংশোধনের পদ্ধতিকে কি বলে?
 ক. কোডিং খ. ডিকোডিং
 গ. এনকোডিং ঘ. ডিবাগিং ১

৭. একটি চ্যানেলের মধ্য দিয়ে ১০ সেকেন্ডে ১,০০,০০০ বিট ডেটা
 ছাপফার হলে এর ব্যাস্ততাই কত?
 ক. ১০০০০ kbps খ. ১০০০০ bps
 গ. ১০০০ kbps ঘ. ১০০০ bps ১

৮. ১৬ ইন্পুট বিশিষ্ট এনকোডারের অন্তর্পুট সংখ্যা কতটি হবে?
 ক. ২ খ. ৩ গ. ৪ ঘ. ৫ ১

৯. খাদ্যজাত দ্রব্যের মান সঠিক রাখার জন্য প্যাকেজের ভিত্তির প্রলেপ
 করার প্রয়ুক্তি কি?
 ক. রোবটিক খ. বায়োমেট্রিক
 গ. বায়োইনফরমেটিক ঘ. ন্যানো টেকনোলজি ১

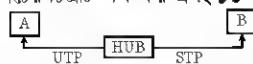
১০. একটি SMS প্রদল হলো—
 ক. ইউনিকোড খ. মাল্টিকাস্ট
 গ. অডকাস্ট ঘ. টেলিকাস্ট ১

১১. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উভর দাও:
 for (i = 1; i <= 10; i = i + 2)
 {
 print f("ICT");
 if (i == 7)
 break;
} ১

১২. উদ্দীপকের আগেকে "ICT" লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?
 ক. ১ খ. ২ গ. ৩ ঘ. ৪ ১

১৩. if শর্তি বাদ দিলে "ICT" লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?
 ক. ৩ খ. ৫ গ. ৭ ঘ. ৯ ১

১৪. বালো ভাষাকে কম্পিউটারে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য বর্তমানে কোন
 ধরনের কোড ব্যবহৃত হয়?
 ক. BCD খ. ASCII গ. EBCII ঘ. Unicode ১

১৫. নিচের ত্রিপ্তি লক্ষ কর এবং ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উভর দাও:


১৬. নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

১৭. ইন্ডেক্স করা যায়—
 i. একটি ফিল্ডের উপর ii. দুইটি ফিল্ডের উপর
 iii. একাধিক ফিল্ডের উপর
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

১৮. একটি রেকর্ডের সাথে অনেকগুলো রেকর্ড সম্পর্কযুক্ত হয় কোনটিতে?
 ক. One to one খ. One to many
 গ. Many to one ঘ. Many to many ১

১৯. সম্পর্কযুক্তির ডেটার সমাবেশকে বি বলা হয়?
 ক. স্ট্রিকচার খ. ফাংশন গ. সিস্কোসিট ঘ. অ্যারে ১

২০. Microsoft Access ডেটাবেজ উইন্ডোর ট্যাব হলো—
 i. Table ii. Macros iii. Design ১

নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

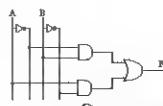
২১. ফেনাটি চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইল ফোনের প্রধান বৈশিষ্ট্য?
 ক. আইপি নর্তর ওয়ারলেস নেটওয়ার্ক
 খ. বিশ্বব্যাপী রেইলিং সুবিধা
 গ. ফোনের মাধ্যমে ইন্টারনেট সংযোগ
 ঘ. সেমিরিডিনেট ও মাইক্রো প্রসেসর প্রযুক্তি ১

২২. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উভর দাও:
 ICT শিক্ষক মিজান সার ছাত্রদের নিয়ে শ্যাবে যেতে শ্যাবের
 দরজার দিকে তাকাতেই দরজা খুলে গেল। তারপর ছাত্রদের
 মাথায় হেলমেট পরিয়ে আলো নিয়ে নিয়ে গেল সম্মত সৈকতে
 যেখানে তারা সৈকতের বাস্তব স্বাদ পেল।
 ক. আস্তের ছাপ খ. মুখের গড়ন
 গ. কর্ষ স্বর ঘ. রেটিলা ১

২৩. ছাত্রাবাস স্বাদ পাওয়ার সময় দেখতে পেল—
 i. দ্বি-মাত্রিক দৃশ্য ii. ত্রি-মাত্রিক দৃশ্য
 iii. ক্রিম জীবন্ত দৃশ্য ১

নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ১

২৪. যদি ইনপুট OR গেটের আউটপুট ০ (শূন্য) করা প্রয়োজন
 হয় তাহলে কোনটি প্রয়োগ করতে হবে?
 ক. সকল ইনপুট ০ (শূন্য) করতে হবে
 খ. সকল ইনপুট ১ করতে হবে
 গ. যে কোনো একটি ইনপুট ০ (শূন্য) করতে হবে
 ঘ. যে কোনো একটি ইনপুট ১ করতে হবে ১

২৫. 

F এর মান নিচের কোনটি?
 ক. A B + AB খ. A ⊕ B
 গ. A ⊕ B ঘ. AB + A B ১

দিনাজপুর বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়—২ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সূজনশীল)

পূর্ণান-৫০

[নির্দেশঃ— ডাল পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণান্তর জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিব্রে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর ব্যবাহ উভয় দাও। যে কোনো পার্শ্ব প্রশ্নের উভয় দিতে হবে।]

১. আসিফ আমেরিকার একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়াশুনার সুযোগ পায়। কিন্তু অর্থিক অসুচিগুলোর কারণে আমেরিকাতে যাওয়া সম্ভব হয়নি। অতঙ্গের বাংলাদেশে বসেই অনলাইনের মাধ্যমে বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিপ্রি অর্জন করল। আসিফ পড়াশুনার ফাঁকে ফাঁকে অনলাইনে কাজ করে অর্থ উপর্যুক্ত করে। ফলে তার পারিবারিক অবস্থার উন্নতি হয়। তার বদ্ধ মনির নতুন জাতের টমোটো চাষ করে আর্থিকভাবে লাভবান হয়।
 ক. ন্যানো টেকনোলজি কী?
 ১
 খ. নিম্ন তাপমাত্রায় চিকিৎসা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।
 ২
 গ. আসিফের বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিপ্রি অর্জন কীভাবে সম্ভব হয়েছে ব্যাখ্যা কর।
 ৩
 ঘ. উদ্দীপকের আলোকে আসিফ ও মনির এর আর্থিক স্বচ্ছতাগুলোর কারণ তুলনামূলক বিশ্বেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও।
 ৪

২.

Roll	Name	Date of Birth	Remarks
101	Rima	21-10-2000	
102	Sima	11-12-1999	
103	Apu	13-07-1998	
104	Jahid	22-12-1999	

ক. রাউটার কী?
 ১
 খ. ক্যারেটের বাই ক্যারেটের ডেটা ট্রান্সফার পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর।
 ২
 গ. উদ্দীপকের টেবিল তৈরির পদক্ষেপ ব্যাখ্যা কর।
 ৩
 ঘ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটা সংরক্ষণ করলে কী কী সুবিধা বা অসুবিধা হতে পারে? উভয়ের স্পষ্টকে তোমার মতামত দাও।
 ৪

৩. জারিফ ও জায়ান একাদশ প্রেমির ছাত্র। তাদের শিক্ষকের মান উন্নয়নে ICT শিক্ষকের পরামর্শে জ্যাপটপ ও ইন্টারনেট সংযোগ নেয়। বাড়িতে টেলিভিশন না থাকায় মাঝে মাঝে বাড়ির সকলে মিলে বিভিন্ন অনুষ্ঠান ও ক্রিকেট খেলা দেখে। কিছুদিন পর দেখা গেল ইন্টারনেট সংযোগ থাকার কারণে জারিফের রেজাল্ট বেশ ভাল হয়। কিন্তু জায়ান পিছিয়ে পড়ে।
 ক. ফ্লাউড কম্পিউটিং কী?
 ১
 খ. “অপ্টিক্যাল ফাইবার কেবলকে নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন বলা হয়”— ব্যাখ্যা কর।
 ২
 গ. উদ্দীপকের আলোকে অনুষ্ঠান ও ক্রিকেট খেলায় ব্যবহৃত ডেটা আদান-প্রদানের মোড ব্যাখ্যা কর।
 ৩
 ঘ. জারিফ ও জায়ানের রেজাল্টে কী ধরনের প্রভাব পরিলক্ষিত হয় উদ্দীপকের আলোকে বিশ্বেষণপূর্বক মতামত দাও।
 ৪

৪. #include <stdio.h>
 main ()
 {
 int a, b, c, s;
 scan f ("%d, %d, %d", &a, &b, &c);
 s = a + b + c;
 printf ("%d", s);
 }
 ক. HTML ট্যাপ কী?
 ১
 খ. পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট ব্যাখ্যা কর।
 ২

৫. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির প্রবাহচিত্র অংকন কর।
 ৩
 ঘ. উদ্দীপকের “প্রোগ্রামটি লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট দিয়ে সমাধান সংষ্টব”— কোডিসহ ব্যাখ্যা কর।
 ৪

৬.

ক. কম্পিউটার কোড কী?
 ১
 খ. ২-এর পরিপূর্ণ গঠনের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।
 ২
 গ. উদ্দীপকের F-এর মান সরল কর।
 ৩
 ঘ. “F” এর সরলীকৃত মান NOR gate দ্বারা বাস্তবায়ন করা সম্ভব”-চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর।
 ৪

৭. উদ্দীপকটি লক কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উভয় দাও:

```

<html>
<head> <title> ICT </title> </head>
<body>
<h3> COLLEGE RESULT </h3>
<table>
<tr>
<th> Roll </th> <th> Name </th> <th> Result </th>
</tr>
<tr>
<td> 501 </td> <td> Sumaiya </td>
<a href = "Exam Result.html"> My Test </a>
</tr>
</table>
</body>
</html>
  
```

ক. প্রতিজ্ঞার কী?
 ১
 খ. “IP Address” এর চেয়ে Domain Name ব্যবহার সুবিধাজনক”— ব্যাখ্যা কর।
 ২
 গ. উদ্দীপকের মৌলিক কর্তৃতামূল ব্যাখ্যা কর।
 ৩
 ঘ. উদ্দীপকটি ইন্টারনেটে দেখার প্রয়োজনীয় পদক্ষেপের স্পষ্টকে তোমার মতামত দাও।
 ৪

৮. জাকির সাহেবের তিন হেলে ডিজিটাল মেলায় যাওয়ার জন্য বায়ন ধরল এবং টাকা চাইল। জাকির সাহেবে ১ম হেলেকে X টাকা, ২য় হেলেকে Y টাকা এবং ৩য় হেলেকে Z টাকা দিলেন।
 ক. C ভাষায় কী ওয়ার্ড কী?
 ১
 খ. “লো- গেলেল ল্যাংগুয়েজের দুর্বলতাই হাই- লেভেল ল্যাংগুয়েজের উৎপত্তির কারণ” ব্যাখ্যা কর।
 ২
 গ. জাকির সাহেবের ছেলেদের পাও টাকার গড় C ভাষায় নির্ণয় কর।
 ৩
 ঘ. উদ্দীপকের সমস্যা সহজে বুবার প্রতিক্রিয়া স্পষ্টকে তোমার মতামত দাও।
 ৪

৯. ডেটাবেস তৈরিতে শিক্ষার্থীদের নাম, রোল, সেকশন, জিপিএ ইত্যাদি আইটেম ব্যবহার করা হয়। অনেকগুলো প্রোগ্রামের সাহায্যে নেয়া হয়। ডেটা আধুনিকীকরণ, রক্ষণাবেক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা সুন্দর হয়।
 ক. ডেটা এনক্রিপশন কী?
 ১
 খ. বড় অর্থিক প্রতিষ্ঠানের ডেটাবেস ব্যাখ্যা কর।
 ২
 গ. উদ্দীপকের আলোকে ইউনিক ডেটা আইটেম ব্যাখ্যা কর।
 ৩
 ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামগুলোর প্রাথমিক কাজ সম্পর্কে তোমার মতামত দাও।
 ৪

দিনাজপুর বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুবিচানি অভীক্ষা)

পূর্ণমান—২৫

১. DNS এর পূর্ণরূপ কোনটি?
 ক. Domain Name Server খ. Domain Name System
 গ. Domain Number System ঘ. Domain Number of Server

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২ ও ৩নং প্রশ্নের উভয় দাও:
 মনিমার কলেজটি ও তলা। তাদের কম্পিউটার শিক্ষক সিদ্ধান্ত নিয়েছেন বিভিন্ন তলায় অবস্থিত তাদের সকল কম্পিউটার একই নেটওয়ার্কের আওতায় আনবেন।

২. কলেজটির নেটওয়ার্ক গতে উত্তোলন পারে—
 i. ক্যারিয়ার ব্যবহারের মাধ্যমে
 ii. স্যাটেলাইট ব্যবহারের মাধ্যমে
 iii. রেডিও লিঙ্ক ব্যবহারের মাধ্যমে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৩. নেটওয়ার্ক চালু করে মনিমারা যে সুবিধা পারে—
 i. সবাই সফটওয়ারসমূহ ব্যবহার করতে পারবে
 ii. সকল কম্পিউটারের কাজের মধ্যে সমর্থ্য করতে পারবে
 iii. এক কম্পিউটারে ডিভাইস অন্য কম্পিউটারে স্থানান্তর করতে পারবে
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৪. একটি পেইজের সাথে অন্য পেইজের সংযোগকে HTML ভাষায় কী বলে?
 ক. Connection খ. Hyperlink
 গ. Link ঘ. Addition

৫. ISP এর পূর্ণ নাম কী?
 ক. Internet Super Power খ. Internet Server Provider
 গ. Internet Server Programme
 ঘ. Internet Service Provider

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উভয় দাও:
 যি. আভিক কামালকে বলল, “তোমার বয়স কত?” কামাল বলল যে তার বয়স $(101101)_2$ ।

৬. কামালের বয়সের সমাকৃত সংখ্যা হলো—
 ক. $(25)_8$ খ. $(35)_8$ গ. $(55)_8$ ঘ. $(65)_8$

৭. দশ বছর পর কামালের বয়স বাইনারিতে কত হবে?
 ক. $(101101)_2$ খ. $(101110)_2$
 গ. $(101111)_2$ ঘ. $(110011)_2$

নিচের টিপ্পিটি সংজ্ঞ কর এবং ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উভয় দাও:


৮. উপরের টিপ্পিটি কোন গেটের সমতুল্য?
 ক. NOT খ. AND গ. OR ঘ. NOR

৯. Y এর মান ১ হবে যদি—
 i. $A = 0, B = 1$ ii. $A = 0, B = 0$
 iii. $A = 1, B = 0$
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১০. উৎস প্রেসারকে একত্রে বস্তু প্রেসারে ক্লাপাত্ত করে কোনটি?
 ক. কম্পাইলার খ. ইন্টারপ্রেটার
 গ. শিল্পকার ঘ. অ্যাসেম্বলার

১১. মেশিন ভাষায় অনুদিত হয় কোনটি?
 ক. অপারেট খ. লেবেল
 গ. কমেন্ট ঘ. অপারেশন কোড

নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উভয় দাও:

```
#include <stdio.h>
main ()
```

১২. প্রোগ্রামে ডিক্ষেয়ার r কী?
 ক. ভেরিয়েবল খ. প্রিন্ট
 গ. কী ওয়ার্ড ঘ. স্টেটমেন্ট

১৩. প্রোগ্রামে উন্নিখিত %d এর পরিবর্তে ব্যবহার করা যায়—
 i. %.2f ii. %.f iii. %r
 নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৪. কোনটি চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা?
 ক. BASIC খ. PASCAL
 গ. INTELLECT ঘ. CSL

১৫. Foreign Key এর সাথে Primary Key এর রিলেশন কিরণ?
 ক. one to one খ. one to many
 গ. many to one ঘ. many to many

১৬. ডেটাবেজের রেকর্ড বাদ দেয়ার অপশন কোনটি?
 ক. Delete data খ. Delete field
 গ. Delete record ঘ. Delete row

১৭. ডেটা ফাইল তৈরির সঠিক অনুক্রম কোনটি?
 ক. কর্ম \rightarrow ফিল্ড \rightarrow রেকর্ড \rightarrow ডেটাবেজ
 খ. ফিল্ড \rightarrow রেকর্ড \rightarrow টেবিল \rightarrow ডেটাবেজ
 গ. রেকর্ড \rightarrow ফিল্ড \rightarrow তথ্য \rightarrow ডেটাবেজ
 ঘ. রেকর্ড \rightarrow ফিল্ড \rightarrow কর্ম \rightarrow ডেটাবেজ

১৮. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৮ ও ১৯নং প্রশ্নের উভয় দাও:

Roll	Name	Marks
701	A	80
702	B	85

১৯. ডেটাবেজের শেষ ফিল্ডের ডেটা টাইপ কোন ধরনের?
 ক. Text খ. Number গ. Date/time ঘ. Memo

২০. অস্টাল সংখ্যার বেজ কত?
 ক. 2 খ. 8 গ. 10 ঘ. 16

২১. কোনটি ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে ব্যবহৃত হয়?
 ক. ডিমাক্সিফ সিমুলেশন খ. হিমাক্সিফ সিমুলেশন
 গ. হ্যাক জিওমেট্রি ঘ. বায়োলজিক্যাল ডেটা

২২. কৃতিম বৃক্ষিভাগ ব্যবহৃত হয় কোনটি?
 ক. PYTHON খ. HTML গ. COBOL ঘ. PROLOG

২৩. নিচের টিপ্পিটি কোন মোডের?


ক. সিমপ্লেক্স খ. হাফ ড্যুপ্লেক্স
 গ. ফুল ড্যুপ্লেক্স ঘ. মাল্টিকাস্ট

২৪. NOR এর আউটপুট ০ (শূন্য) হবে যখন—
 i. যে কোনো একটি আউটপুট ০ (শূন্য)
 ii. সবগুলো ইনপুট

নিচের কোনটি সঠিক?
 ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

২৫. ওয়েব পেজের এক্সেসকে কী বলে?
 ক. URL খ. HTTP গ. HTML ঘ. WWW

মাদ্রাসা বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সূজনশীল)

পূর্ণান-৫০

সময়—২ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

[নির্দেশ্যঃ— ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণান্তর জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিব্রে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর ব্যাখ্যা উভয় দাও। যে কোনো পার্শ্ব প্রশ্নের উভয় দিতে হবে।]

১. ড: মাকসুদ দেশের খাদ্য ঘাটতি পূরণ নিমিত্তে দীর্ঘদিন গবেষণা করে বন্যা ও খরা সহনশীল উন্নতজাতের ধান আবিষ্কার করেন। তথ্যের যথাযথ ব্যবহার না নেওয়ায় অন্য একজন তার গবেষণালাদ্দ ফল নিজের নামে পেটেন্ট দাবি করে।
 ক. ই-মেইল কী?
 খ. “বিশ্বামের মেরেণ্ডওই হচ্ছে কানেক্টিভিটি”— বিশ্লেষণ কর।
 গ. খাদ্য ঘাটতি পূরণে মাকসুদ সাহেবের প্রযুক্তি বর্ণনা কর।
 ঘ. পেটেন্ট দাবিকারীর কর্মকাণ্ড মূল্যায়ন কর।

২. চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয় ক্যাম্পাস পাহাড়ী এলাকায় প্রায় ১০-১২ কি.মি. বিস্তৃত। বিশ্ববিদ্যালয়ের বিভিন্ন বিভাগ নিজ নিজ উদ্যোগে ইন্টারনেট সেবা ব্যবহার করছে, যা অত্যন্ত ব্যয়বহুল। ভিসি মহোদয়ের নিকট সমস্যাটি উপস্থাপন করা হলে তিনি বিশ্ববিদ্যালয়ের IT ইনচার্জের পরামর্শ কেন্দ্রীয় (একক নিয়ন্ত্রিত) ইন্টারনেট সেবা চালু করেন। কিন্তু দূরত্ব ও পাহাড়ের উচ্চ-নিচুর কারণ কিন্তু বিভাগে ইন্টারনেট সেবা মানে দুর্বলতা দেখা দিল।
 ক. ব্যাক্ত উইথ কী?
 খ. হাবের পরিবর্তে সুইচ ব্যবহার করলে কি সুবিধা পাওয়া যায়— ব্যাখ্যা কর।
 গ. IT ইনচার্জ কোন ধরনের পরামর্শ দিয়েছিলেন? বর্ণনা কর।
 ঘ. সকল বিভাগে ইন্টারনেট সেবার মান উন্নয়নে কর্মসূচী ব্যাখ্যা কর।

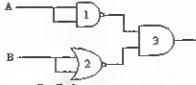
৩. একটি রাউটার ও হাবের মূল্য যথাক্রমে (1800)¹⁰ এবং (1356)⁸।
 ক. মৌলিক গেইট কী?
 খ. NOR গেইট একটি সার্ভিজনীন গেইট—ব্যাখ্যা কর।
 গ. হাবের মূল্য দশমিকে কত?
 ঘ. রাউটার ও হাবের মূল্যের পার্শ্বক্ষণ্য হেক্সাডেসিমেলে প্রকাশ কর।

৪. 35°C তাপমাত্রাকে $\frac{C}{5} = \frac{K - 273}{5}$ সূর ব্যবহার করে সেলসিয়াস ক্ষেত্র থেকে কেলভিন ক্ষেত্রে নির্গত করার জন্য C তাপমাত্রা একটি প্রোগ্রাম লেখা হল। কিন্তু প্রোগ্রামটি Run করার পর Error দেখাচ্ছে।
 #include < stdio.h >
 main ()
 {float c, k;
 printf("Enter temperature in Celcius":");
 Seanf("%ok, & c)
 K = C = + 273
 Printf("The temarature in Kelvin is:%3k, "K);
 }
 ক. পঞ্চম প্রজন্ম (Fifth Generation) তাপা কোনটি?
 খ. “অ্যারে ও চলক এক নয়”— ব্যাখ্যা কর।
 গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য এলগরিদমটি লিখ।
 ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি সঠিকভাবে Run করতে হলে যে প্রোগ্রামটির প্রয়োজন হবে তা লিখ।

৫. করিমনগর মাদ্রাসা ওয়েবসাইটে অধ্যক্ষ ও শিক্ষকমণ্ডলীর ছবি ছাড়া তালিকা দেয়া আছে। সম্প্রতি শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের চাহিদা মেটাবেক অধ্যক্ষ মহোদয় ছবিসহ ওয়েবসাইটে প্রাবলিশ করার জন্য ICT শিক্ষককে বললে, তিনি জানালেন বর্তমান অবস্থায় মাদ্রাসার ওয়েবসাইটে ছবি আপলোড করা সম্ভব নয়। উজ্জ সমস্যা সমাধানের জন্য অধ্যক্ষ মহোদয় ICT শিক্ষককে বিশেষজ্ঞের পরামর্শ নেয়ার জন্য নির্দেশ দিলেন।
 ক. ক্লাউন্ট সার্ভার কী?
 খ. “টেস্টিং ও ডিবাগিং এক নয়।”— বর্ণনা কর।
 গ. উদ্দীপকের আলোকে মাদ্রাসার ওয়েবসাইটটির বর্তমান অবস্থা বর্ণনা কর।
 ঘ. সমস্যা সমাধানে বিশেষজ্ঞের মতামত কীরূপ হতে পারে— পরামর্শ দাও।

৬. জামান সাহেব বিদেশ গমনের উদ্দেশ্যে ই-টিকেটিং ব্যবহার সহায়তা নিলেন। তিনি দেখতে পেলেন ওয়েবসাইটে গিডিউল অনুযায়ী আসনবিন্যাস, খালিসহ সংশ্লিষ্ট বিমানের যাবতীয় তথ্য দেয়া রয়েছে। অনগ্রহে পেমেটের সুবিধা নিয়ে তিনি টিকেট সংগ্রহ করলেন।
 ক. রেকের্ড কী?
 খ. “সার্টিং ও ইনডেক্সিং এক নয়।”— ব্যাখ্যা কর।
 গ. জামান সাহেব কোন ধরনের ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্টের সুবিধা ধরে তা বর্ণনা কর।
 ঘ. “এ ব্যবহা সকল সেবাদানকারী প্রতিটালে চালু করা গেলে ডিজিটাল বাইবেলেশন গড়ার স্থল বাস্তবে রঞ্জ নেবে।”— বক্তব্যটি মূল্যায়ন কর।

৭. মাদ্রাসা বোর্ডের নতুন সংযোজন IDMT (ইন্টারেক্টিভ ডিজিটাল মাদ্রাসা টেক্সটবুক) তে ছবি, অডিও, ভিডিও, টেক্সট, অর্থ, ব্যাখ্যা ও টাকা সংযোজন করা আছে। ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে একজন শিক্ষার্থী পিসি, ট্যাব ও মোবাইলে তা ব্যবহার করতে পারে। মোবাইলে অ্যাপসাটি প্লে স্টোর থেকে ডাউনলোড করতে গেলে সে ঝীনের নিচের দিকে বেশ কিছু পশ্চের বিজ্ঞাপন দেখতে পেল।
 ক. প্রেজিভারিজন কী?
 খ. “বুকিপূর্ণ কাজে রোবট ব্যবহৃত হয়”— ব্যাখ্যা কর।
 গ. শিক্ষা ক্ষেত্রে বোর্ডের এ সুবিধাটি কী ধরনের তা ব্যাখ্যা কর।
 ঘ. “পশ্চের প্রচার ও প্রসারে উপরোক্ত পদ্ধতিটি বিশেষ অবদান রাখছে”— এ উভিটির সমক্ষে যুক্তি দাও।

৮. 

ক. ডিজিট (অংক) বলতে কী বুঝা?
 খ. “BCD কোড কোনো সংখ্যা পদ্ধতি নয়”—বর্ণনা কর।
 গ. উদ্দীপকের লজিক গেইটের সমীকরণ ও সত্যক সারণি লিখ।
 ঘ. উদ্দীপকের মেইটে কী ধরনের পরিবর্তন হলে— $Y = AB + A + B$ হবে বিশ্লেষণ কর।

মাদ্রাসা বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

ପୃଷ୍ଠମାନ—୨୫